

**Percepción de Molestias Musculoesqueléticas en los trabajadores de la Institución  
Educativa Simón Bolívar**

**Berta Cecilia Salgado Pacheco**

**100236**

**Universidad Ecci**

**Facultad De Posgrados**

**Bogotá D.C.**

**2021**

**Percepción de Molestias Musculoesqueléticas en los trabajadores de la Institución  
Educativa Simón Bolívar**

**Presentado por:**

**Berta Cecilia Salgado Pacheco**

**Asesor: Gonzalo Eduardo Yepes**

**Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar al título de especialista en  
Gerencia de la Seguridad y Salud en el trabajo.**

**Universidad Ecci**

**Dirección De Posgrados**

**Bogotá D.C.**

**2021**

**Nota de Aceptación**

---

---

---

---

---

**Presidente del Jurado**

---

**Jurado**

---

**Jurado**

---

**Bogotá, D.C. 2021**

## **Dedicatoria**

*Principalmente a Dios por ser siempre mi guía, por darme la sabiduría, paciencia y entrega para lograr un nuevo escalón en mi vida, a mi amado esposo Libardo Chica quien es mi compañero, amigo y principal apoyo, a mis hijos Libardo, Taliana y Thiago que han sido mi fuente de motivación e inspiración para poder superarme cada día más. A mis padres y hermanos, que con sus palabras de aliento no me dejaban decaer y me ayudaban a seguir adelante, a mis suegros y a mi amiga Florida que sin esperar nada a cambio siempre estuvo dispuesta a compartir sus conocimientos conmigo, a todos ellos ¡Gracias!*

***Berta Cecilia Salgado Pacheco***

## Tabla De Contenido

	Pág.
Título .....	11
1. Introducción .....	12
2. Problema De Investigación .....	15
2.1 Descripción del problema .....	15
2.2 Formulación del Problema .....	17
3. Objetivos .....	18
3.1 Objetivo general.....	18
3.2 Objetivos específicos.....	18
4. Justificación, Delimitaciones Y Limitaciones .....	19
4.1 Justificación .....	19
4.2 Delimitaciones .....	20
4.3 Limitaciones .....	20
5. Marcos De Referencia .....	22
5.1 Estado del Arte: .....	22
5.2 Marco Teórico.....	27
5.2.1 Factores de riesgos de los trastornos musculoesqueléticos.....	29
5.2.2 Factores físicos .....	29
5.2.3 Factores psicosociales.....	29
5.2.4 Factores Individuales .....	29
5.2.5 Enfermedades relacionadas a desordenes musculoesqueléticos.....	30
5.2.6 Métodos de evaluación ergonómica de puestos de trabajo.....	31

5.3 Marco Legal .....	34
6. Marco Metodológico .....	35
6.1 Paradigma.....	35
6.2 Tipo y Diseño de Investigación .....	35
6.3 Fases del estudio.....	36
6.4 Recolección de la información .....	36
6.4.1 Fuente de información primaria.....	36
6.4.2 Fuente de información secundaria.....	36
6.5 Instrumentos .....	37
6.6 Población y Muestra .....	37
6.7 Cronograma .....	38
6.8 Análisis de la información.....	40
7. Resultados.....	40
7.1 Información de la población .....	40
7.2 Aspectos Socio-Demográficos .....	41
7.3 Sintomatología.....	42
8. Discusión .....	53
9. Análisis financiero.....	55
9.1 Costo .....	55
10. Beneficios .....	56
11. Conclusiones .....	57
12. Recomendaciones .....	58
Bibliografía.....	59

<b>Anexos .....</b>	<b>63</b>
---------------------	-----------

## Tablas

**Pág.**

<b>Tabla 1 Cronograma de actividades del proyecto.....</b>	<b>38</b>
<b>Tabla 2 Perfil De La Población.....</b>	<b>40</b>
<b>Tabla 3 Percepción de Síntomas Osteomusculares por Segmentos.....</b>	<b>42</b>
<b>Tabla 4 Tiempo de Molestias Osteomusculares .....</b>	<b>44</b>
<b>Tabla 5 Cambio de puesto de trabajo por molestias.....</b>	<b>45</b>
<b>Tabla 6 Descripción de los síntomas.....</b>	<b>45</b>
<b>Tabla 7 Atribución de Molestias.....</b>	<b>51</b>
<b>Tabla 8 Costo.....</b>	<b>55</b>

## Tabla De Figuras

	<b>Pág.</b>
<b>Figura 1 Nivel jerárquico.</b> .....	41
<b>Figura 2 Estado civil.</b> .....	41
<b>Figura 3 Percepción de Síntomas Osteomusculares por Segmentos.</b> .....	43
<b>Figura 4 Tiempo de Molestias Osteomusculares</b> .....	44
<b>Figura 5 Duración de las molestias</b> .....	49
<b>Figura 6 Duración de episodio de dolor</b> .....	49
<b>Figura 7 Días de Incapacidad</b> .....	50
<b>Figura 8 Molestias recientes</b> .....	50
<b>Figura 9 Intensidad de la molestia</b> .....	51

## Tabla De Anexos

	<b>Pág.</b>
<b>Anexo 1 Consentimiento informado para cuestionario Nórdico De Síntomas Músculo – Tendinosos, Aplicado a La Población Trabajadora De La Institución Educativa Simón Bolívar ....</b>	<b>63</b>
<i>Anexo 2 Cuestionario Nórdico de Síntomas músculos - tendinosos .....</i>	<b>65</b>

**Título**

Percepción de molestias musculoesqueléticas en los trabajadores administrativos de la Institución Educativa Simón Bolívar del Municipio de Planeta Rica.

## 1. Introducción

Las patologías que afectan a los trabajadores administrativos de la Institución Educativa Simón Bolívar del Municipio de Planeta Rica, son las lesiones Musculoesqueléticas, esto debido a los esfuerzos físicos, manipulación de cargas, malas posturas y realización de movimientos repetitivos, según Casadiego (2010) “ Estos factores son los que inciden en la aparición de dolores de los miembros superiores, e inferiores y en la zona de la espalda, sin embargo hay que tener en cuenta que no sólo las condiciones del trabajo son las causas de la aparición de estas molestias, existen otras causas tales como los malos hábitos posturales, la falta de ejercicio por parte de los trabajadores, la inadecuada alimentación y el estrés, dichos factores pueden aumentar las molestias y alterar la calidad de vida de los trabajadores”.

Los desórdenes de músculos esqueléticos, son una lesión física que aparece por la acumulación de un largo periodo de tiempo por: esfuerzos repetitivos sobre el sistema musculo esquelético. Por todo anteriormente dicho se dio la necesidad de presentar un trabajo de investigación donde se determine las lesiones musculoesqueléticas en los trabajadores administrativos de la Institución Educativa Simón Bolívar del Municipio de Planeta Rica, teniendo en cuenta estos perfiles: sociodemográfico y laboral, para identificar las molestias musculoesqueléticas, por segmento corporal y establecer estas sintomatologías.

Según Duarte (2012) la etiología de los Desórdenes Musculo Esquelético (DME) es multifactorial y tiene los siguientes riesgos:

- Los factores individuales: capacidad funcional del trabajador, hábitos, antecedentes., etc.
- Los factores ligados a las condiciones de trabajo: fuerza, posturas y movimientos.

- Los factores organizacionales: organización del trabajo, jornadas, horarios, pausas, ritmo y carga de trabajo.
- Los factores relacionados con las condiciones ambientales de los puestos y sistemas de trabajo: temperatura, vibración entre otros.

En Colombia las molestias musculoesqueléticas que prevalecen en los trabajadores según Ministerio de Protección Social (2006) son:

- La Epicondilitis lateral y medial la cual corresponde a una lesión tendino perióstica de la inserción del tendón común de los músculos.
- La Enfermedad de Quervain la cual corresponde a una tenosinovitis estenosante del primer compartimiento dorsal de la muñeca, ocupaciones de alto riesgo y actividades como tejer y cortar asociadas a enfermedad de Quervain donde se incluyen los operarios de conmutador, digitadores, pianistas, y golfistas.
- El Síndrome del Túnel Carpiano (STC) caracterizada por dolor, parestesias y entumecimiento en la distribución del nervio mediano.

Para alcanzar el objetivo trazado en esta investigación se tomarán todas las temáticas que nos indican todo lo relacionado con el desorden musculoesquelético, tomando como base todas las investigaciones de autores que haya estudiado dicho tema, donde se analizaran las herramientas, procesos y resultados obtenidos.

Por consiguiente, para la escogencia del tema se plantea una justificación, donde vemos una metodología descriptiva, donde se utiliza un cuestionario nórdico, dirigido a los trabajadores del área administrativa de la Institución Educativa Simón Bolívar del Municipio de Planeta Rica, para determinar las molestias causadas por las lesiones musculoesqueléticas, que están padeciendo estos trabajadores, además cuanto tiempo la padecen, tratamientos médicos, consecuencias y

posibles cambios en su lugar de trabajo.

Se realiza un análisis de la información recogida y se tabula, por medio de la aplicación del cuestionario nórdico utilizado, después se analizan los resultados obtenidos con esta información se puede describir los tipos de molestias osteomuscular en la población objeto de estudio y de esta manera dar respuesta a nuestra pregunta problema.

## **2. Problema De Investigación**

### **2.1 Descripción del problema**

Las actividades que realizan los trabajadores en el área administrativa de la Institución Educativa Simón Bolívar, durante toda su jornada laboral, donde están expuestos a muchos factores de riesgo como nos afirma la Escuela Nacional de Medicina del Trabajo (2015) “Ya sean físico, mecánico, ergonómico, entre otros, que genera la realización de sus actividades diarias, pueden disminuir la condición física de sus miembros tanto inferiores como superiores, además en la espalda, desgaste de articulaciones por el movimiento repetitivo, tejidos blandos por el estiramiento, sobreuso y jornadas sobre saturadas, esto ocasiona lesiones osteomusculares, alterando las condiciones físicas de los trabajadores, además disminuye su rendimiento laboral”.

Las lesiones ocasionadas al sistema musculo esquelético, las cuáles son denominados Desordenes Musculo Esqueléticos (DME) van en aumento como nos dice Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización internacional del trabajo (OIT) (2005) “Los trabajadores están expuestos a accidentes laborales y actividades que representan un riesgo de contraer una enfermedad profesional; convirtiéndose en el peligro más frecuente al que se enfrentan los trabajadores en sus lugares de trabajo”.

El aumento que tienen cada día estas afecciones músculo-esqueléticas según informe de International Labour Organization (2013) “Estos desórdenes causan anualmente unos 1,7 millones de muertes a nivel mundial y superan a los accidentes mortales en una proporción de cuatro a uno”.

El ausentismo laboral se debe muchas veces por el aumento registrado en el número de afecciones musculoesqueléticas, según Organización internacional del trabajo “OIT” (2005) que a nivel nacional e internacional indican que los índices de morbimortalidad se debe a estas, por

tal razón nos vemos en la necesidad de desarrollar estrategias que tenga que ver con la ergonomía, para prevenir estas enfermedades laborales y accidentes de trabajos, para esto se debe realizar mejoramientos para que estas condiciones laborales sean mejoradas, fundamentales en la normatividad, con el fin de direccionar las acciones y actividades que correspondan según sea el caso, de esta manera los empleados de las instituciones tanto como publica y privadas se comprometan con la responsabilidad de incrementar el diagnóstico y registro de las mismas.

Según informe de la Primera Encuesta de Condiciones de Salud y Trabajo En El Sistema General De Riesgo Profesionales realizado por el Ministerio de la Protección Social (2007) “Se reporta que las condiciones ergonómicas como: movimientos repetitivos de manos o brazos, conservar la misma postura durante toda o la mayor parte de la jornada laboral, posiciones que pueden producir cansancio o dolor, son las que tiene más frecuencia en los centros evaluados, le sigue los agentes psicosociales relacionados con la atención de público y trabajo monótono”.

Por otro lado, la segunda encuesta realizada por el Ministerio del Trabajo (2013) indica “que los riesgos biomecánicos y psicosociales que predominan son: atención al público, movimientos repetitivos, posturas mantenidas, posturas que producen cansancio o dolor, trabajo monótono, cambios en los requerimientos de tareas, manipulación y levantamiento de pesos”.

En la actualidad se relacionan el trabajo de la oficina con lesiones musculoesqueléticas, en su mayoría en: dolores, rigidez, cansancio, calambres, entumecimiento y temblores entre los trabajadores, todo se debe al uso de las tecnologías como factor importante en todas las empresas, siendo obligatorio el manejo de los mismos para la eficiencia y eficacia en su labor, como nos afirma Guevara (2010) “Se hace necesario instaurar medidas preventivas destinadas a evitar el incremento de este tipo de lesiones, así como reducir la actual incidencia,

principalmente por el tipo de tarea realizada o por el tiempo de permanencia frente a un computador”.

Por todo lo anteriormente dicho, se tiene la necesidad de determine las lesiones musculoesqueléticas en los trabajadores administrativos de la Institución Educativa Simón Bolívar del Municipio de Planeta Rica, los cuales se generan debido a las posición ergonómica adoptadas en las diferentes actividades laborales realizadas diariamente, además las características de los sitios de trabajo de la Institución Educativa Simón Bolívar, para mejorar las condiciones laborales, proteger sus condiciones físicas y buscar tener un rendimiento laboral óptimo.

## **2.2 Formulación del Problema**

¿Cuál es la percepción de las lesiones musculoesqueléticas en los trabajadores administrativos de la Institución Educativa Simón Bolívar?

### **3. Objetivos**

#### **3.1 Objetivo general**

Determinar la precepción de lesiones musculoesqueléticos en los trabajadores administrativos de la Institución Educativa Simón Bolívar.

#### **3.2 Objetivos específicos**

Identificar el perfil sociodemográfico y laboral de los trabajadores en el área administrativa en la Institución Educativa Simón Bolívar.

Identificar las molestias musculoesqueléticas y su severidad por segmento corporal en la población objeto de estudio.

Determinar las molestias musculoesqueléticas, según la duración del episodio en la población administrativa de la Institución Educativa Simón Bolívar.

Establecer las consecuencias de la sintomatología musculoesquelética en los administrativos de la Institución Educativa Simón Bolívar.

## **4. Justificación, Delimitaciones Y Limitaciones**

### **4.1 Justificación**

Los Desórdenes Musculoesqueléticos (DME), son un problema de salud pública mundial, ya que tiene grandes repercusiones tanto económica, social u organización, siendo multifactorial se puede decir que un tercio es la atribuido a la ocupación, según estudio de Punnet (2005) se estima que “en el mundo 37 % de los episodios de “dolor en la región lumbar” son atribuidos a la “ocupación”, la fracción varía según se trate de hombres (41%) o mujeres (23%), y calcula que en el mundo los efectos de la exposición combinada a los agentes causantes de carga física, da cuenta de 818.000 años de vida saludables perdidos”.

Por consiguiente, los Desórdenes Musculoesqueléticos (DME), siempre afectan las extremidades superiores, y más las manos, como los trabajos de digitación, limpieza y empaquetados, según investigaciones de Tanaka y colaboradores (2001), se “estiman que el 40% de los trastornos de extremidades superiores (MMSS) en la población de trabajadores de EEUU, se atribuyen a alguna exposición ocupacional”. Además, Punnet y Wegman (2004) indica que “la existencia de numerosas encuestas en la población trabajadora, que concluyen que la prevalencia acumulada de síntomas de extremidad superior, oscila entre 20% a 30% en diversos países (EEUU, Canadá, Finlandia, Suecia e Inglaterra)”.

Se conoce que los Desórdenes Musculoesqueléticos (DME), es la segunda causa de ausentismo laboral, El instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH) (2007) define las lesiones osteomusculares como “un grupo de condiciones que involucra a los nervios, tendones, músculos y estructuras de soporte como los discos intervertebrales”.

Se puede decir que las alteraciones osteomusculares, son un conjunto de enfermedades tanto de los músculos, tendones, síndrome de atrapamiento nervioso, alteraciones articulares,

entre otras, siendo conocidas potencialmente como discapacitantes que pueden evolucionar en cuanto a severidad y evolución, representando un alto costo social por sus incapacidades, costosa, baja producción en las empresas y aumento de carga física para los compañeros de trabajo.

Se realiza este trabajo de investigación con el fin de determinar la percepción de lesiones musculoesqueléticas en los trabajadores administrativos de la Institución Educativa Simón Bolívar, donde se evidencie un diagnóstico claro y preciso, se identifique y caractericen los riesgos que estos están expuesto en su sitio de trabajo. Esta investigación fortalecerá los canales de información entre la institución educativa y los trabajadores, en el momento que presenten estas afecciones, para fomentar el autocuidado y atender las recomendaciones necesaria para disminuir el índice estas alteraciones musculoesqueléticas que ocurren en la jornada diaria laboral, donde la institución educativa tenga la necesidad de la importancia que tiene estar atento a estas patologías que se puedan presentar a los trabajadores en el área administrativa y reconocer las falencias que se puedan estar presentando en el sitio de trabajo para que no se generen dichas lesiones.

#### **4.2 Delimitaciones**

Este proyecto se realizará para la Institución Educativa Simón Bolívar con una única sede ubicada en calle 18 carrera 16 Barrio Brasilia del Municipio de Planeta Rica Córdoba.

#### **4.3 Limitaciones**

Algunas limitaciones que se pudieron presentar durante el desarrollo de la investigación son:

Disponibilidad de tiempo por parte de los trabajadores de la Institución Educativa Simón Bolívar, lo que retrasa el proceso de adquisición de la información requerida.

Dificultades con la conectividad a internet por la congestión de redes, debido a la demanda del teletrabajo, ocasionado por pandemia de COVID 19.

## 5. Marcos De Referencia

### 5.1 Estado del Arte:

Esta investigación tomará los siguientes trabajos de investigación para su desarrollo:

Arenas & Cantú (2015) denominado “Estudio de factores de riesgo músculo esqueléticos crónicos laborales”, realizado por la revista Medicina Interna de México, el cual tiene como objetivo determinar los factores de riesgo de trastornos músculo-esqueléticos crónicos, como conclusión los factores de riesgo de trastornos musculoesqueléticos crónicos en los sujetos estudiados fueron: intensidad, frecuencia y duración de los movimientos capaces de generar estos trastornos, que explican las molestias de los trabajadores, principalmente en el trabajo dinámico de los miembros superiores y como resultado que la consecuencia de la sobrecarga muscular en actividades laborales por posturas, fuerza y movimientos repetitivos con intensidad, frecuencia y duración definidos; es relevante identificarlos con métodos ergonómicos predictivos que permitan implementar acciones para prevenir las consecuencias citadas.

Pinto & Torres (2017) denominado “síntomas musculoesqueléticos y postura laboral en personal administrativo en Institución educativa en Cartagena”, en la Universidad San Buenaventura de Cartagena, que tiene como objetivo “determinar la sintomatología musculoesquelética y la carga postural laboral en trabajadores administrativos de una universidad en Cartagena”, usando una metodología cuantitativa porque esta investigación se realizó por medio de la cuantificación o medición, utilizando conteo de repeticiones que generan tendencias desde las cuales se generan resultados y conclusiones, con estudio descriptivo transversal, teniendo como resultados los trabajadores administrativos de la institución educativa, el cuello, es la zona que refieren con más compromiso, representado en un 47% de los trabajadores aquejados por molestias en este en el último año, seguido por la zona dorsal o

lumbar con un 43,66% de las personas sintiendo molestias los últimos 12 meses.

Pérez, Huérfano & Caraballo (2021) llamada “Cartilla básica de prevención de desórdenes musculoesqueléticos para trabajadores dedicados a la mampostería en el sector de la construcción, a partir de un estudio de caso”, se realiza en la Universidad ECCI, tiene como fin diseñar una cartilla básica de prevención de desórdenes musculoesqueléticos para trabajadores dedicados a la mampostería en el sector de la construcción, a partir de un estudio de caso.

Rojas (2020) tiene como título “Desordenes Musculoesqueléticos relacionados al trabajo en fisioterapeutas”, realizada en la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, que tiene como objetivo: Determinar los factores predisponentes asociados al desarrollo de desórdenes musculoesqueléticos relacionados con la actividad laboral de los profesionales en fisioterapia, esta monografía desarrollada tuvo como fin informar la causalidad de los desórdenes musculo esqueléticos en fisioterapeutas, por medio de una revisión bibliográfica a partir de estudios del año 2010 en adelante, con el fin de generar un aporte metodológico e investigativo para el desarrollo de futuras investigaciones, controles y protocolos de intervención los cuales mitiguen el impacto, favorezcan la calidad de vida y laboral de trabajador en Colombia.

Gonzales (2017) que tiene como título “Factores de Riesgo y Aparición de trastornos musculoesqueléticos en trabajadores del área de geología, compañía minera San Ignacio de Morococha, Junín, 2017”, de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega, la cual nos dice que los factores de riesgo son condiciones que existen en el trabajo que ofrecen peligro, daño o riesgo y cuya consecuencia pueden ser enfermedades laborales o accidentes profesionales. Pueden ser resueltos por medio de medidas de protección del trabajador y de prevención. Por otro lado, los trastornos musculoesqueléticos (TME) son lesiones que afectan a los tejidos blandos del aparato locomotor de los huesos, ligamentos, músculos, tendones, nervios y articulaciones y vasos

sanguíneos. Estas lesiones pueden aparecer en cualquier región corporal, aunque se localizan con más frecuencia en: Espalda (zona lumbar), Cuello, Hombros, Codos, Muñecas, Rodillas, Pies y Piernas. Son situaciones de dolor, molestia o tensión de algún tipo de lesión en la estructura anatómica del cuerpo.

Según Talavera (2015) manifiesta que los “ Factores de riesgos ergonómicos, síntomas y signos musculoesqueléticos percibidos por el personal médico y de enfermería en el mes de noviembre 2015 centro de salud Pedro Altamirano Silais Managua, Nicaragua”, de la Universidad nacional autónoma de Nicaragua, Managua centro de investigaciones y estudios de la salud escuela de salud pública, en esta investigación se realiza una encuesta donde se evaluaron factores sociodemográficos, las condiciones del puesto de trabajo y los riesgos de lesiones musculoesqueléticas percibidos por personal médico y de enfermería. El estudio presentado a continuación es un estudio descriptivo de corte transversal con un universo de 20 personas constituido por personal médico y de enfermería que atiende la consulta externa de una unidad de atención primaria que trabaja en la promoción y prevención de la salud en Managua, Nicaragua.

La información se recolectó por medio de una encuesta aplicada a personal que participó en el estudio, la cual contenía un formato para el análisis del puesto de trabajo y un cuestionario para la identificación de la percepción de síntomas musculoesqueléticos. También se le aplicó el método REBA que es un instrumento de evaluación de miembros superiores, tronco y miembros inferiores aplicándole después un Check List de comprobación de posturas forzadas. Dentro de los principales resultados encontrados fue el factor de riesgo: posturas forzadas en el cuello, muñeca y el dolor miembros superiores percibido por el personal de salud. El presente trabajo de investigación, determina los factores de riesgos ergonómicos y los síntomas Musculo

Esqueléticos en el personal médico y de enfermería del centro de salud Pedro Altamirano en noviembre 2015.

Según Romo (2019), indica que la Prevalencia de síntomas de trastornos músculo-esqueléticos y percepción de factores de riesgo relacionados en trabajadores de una entidad territorial en un municipio del Departamento del Magdalena 2019-2020. Publicado en Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo, donde se establece la relación entre el nivel de conocimiento sobre riesgos ergonómicos y síntomas de trastornos músculo esqueléticos (TME) en personal sanitario. Estudio descriptivo, observacional, transversal de correlación durante 2017-2018 en un hospital de Yurimaguas, Perú, en una muestra conveniente de 133 trabajadores encuestados según criterios de selección. La edad promedio fue  $39.74 \pm 7.33$ , 66.2% fueron técnicos; 67.7% del género femenino y  $10 \pm 6.14$  años de experiencia laboral. El nivel de conocimiento medio registró 57.9% y bajo 27.1%; 51.9% tuvieron síntomas, dolor en 100.0%, 92.7% en espalda baja y mayormente al final del día de trabajo y entre 3 a 6 meses. Hubo diferencia altamente significativa entre nivel de conocimiento y síntomas ( $X^2=38.17$ ;  $p=0.000$ ), específicamente el bajo ( $p=0.000$ ); el técnico y la experiencia laboral  $\leq 5$  años también mostraron diferencia significativa con la sintomatología. El conocimiento se relacionó con los síntomas de TME. Se sugiere mejorarlo, considerar los instrumentos utilizados, capacitación adecuada e investigaciones según tipo de trabajador.

Según Bernal & Páez (2020) titula que la Propuesta para la mitigación de Desórdenes Músculo - Esqueléticos (DME) en los trabajadores cuyas funciones se desarrollan en el área administrativa de la sede central de la empresa Agrosavia. Realizada en la Universidad: Ecci, tiene como conclusión que los desórdenes musculo esqueléticos se resaltan en los estudios derivados de la incapacidad laboral a nivel nacional y mundial, siendo los desórdenes musculo

esqueléticos la tasa de más incidencia en la disminución y la pérdida de capacidad laboral ya sea temporal o permanente. En este momento una cuarta parte de los trabajadores se quejan de dolores musculares; se presentan por varios factores de riesgo como levantamiento de cargas, posturas forzadas y movimientos repetitivos Dada la situación la detección a tiempo de los diferentes síntomas de desórdenes musculo esqueléticos ayudara a la reducción de las enfermedades laborales y el absentismo de origen laboral.

El objetivo es realizar una propuesta para la mitigación de desórdenes musculo esqueléticos y planear estrategias de mitigación con los trabajadores de la empresa Agrosavia en el área administrativa, con la aplicación del cuestionario Nórdico y poder ver cuál es la incidencia de molestias de DME en los trabajadores adicional a esto; por medio de una herramienta TICS hacer un seguimiento a los trabajadores para la detección temprana de molestias en miembro superior. Metodología. Se da inicio con la aplicación del cuestionario Nórdico a los trabajadores, se realizan los respectivos análisis estadísticos obteniendo una serie de resultados, a continuación, se procede a la toma de muestras por medio de la herramienta innovadora que mide la fuerza en las manos hecha por las estudiantes. Como resultado se evidencia que la patología musculo esquelética prevalece en el área de las manos y cuello. Donde los síntomas musculo esqueléticos es una de las fuentes principales para el absentismo y esto va directamente ligado con dolencias de origen laboral, por esta razón es necesario revisar y crear intervenciones tempranas para el cuidado de la salud de los trabajadores.

Según Diaz & Trujillo (2020) titula que el “Análisis de los trastornos musculoesqueléticos asociados a factores de riesgo ergonómicos en el personal de enfermería en servicios asistenciales”.

La investigación realizada en la Universidad: Ecci, que llega a la conclusión que en el

trascuro del tiempo la actividad laboral se ha convertido en un riesgo para la salud del trabajador, enfrentando ciertos problemas de deterioro en la vida cotidiana de la persona, los cuales no se presentan en el instante si no que se acumula en el trascuro del tiempo, trayendo consigo enfermedades profesionales o alteraciones musculoesqueléticas, que van a influir en el desarrollo de las AVD y en el ámbito laboral. Para el Ministerio de Trabajo el riesgo es la posibilidad de que un objeto, sustancia, material o fenómeno pueda desencadenar alguna perturbación en la salud o integridad física del trabajador. Sin embargo, en toda actividad laboral siempre los trabajadores van a estar expuestos a ciertos riesgos, lo importante es comprender y contar con un adecuado reconocimiento de ellos en el lugar de trabajo, lo cual será vital para el bienestar laboral.

Ordoñez, Gomes & Calvo (2016) denominada “Desórdenes músculo esqueléticos relacionados con el trabajo. Publicada por la Revista Colombiana de Salud ocupacional, llegando a la conclusión que en la actualidad los desórdenes músculo esqueléticos (DME) provocados por el trabajo son cada vez más frecuentes, impactan la funcionalidad de los trabajadores al ser altamente incapacitantes, afectan la economía de las empresas y de los sistemas de salud. Por su grado de cronicidad, generan restricciones temporales y permanentes en trabajadores activos, convirtiéndose en un tipo de discapacidad invisible a las estadísticas.

## **5.2 Marco Teórico**

Según Corsino (2000), “El cuerpo tiene alrededor de 600 músculos. Las células musculares están dispuestas en hilos elásticos agrupados en paquetes, varios de los cuales juntos constituyen un músculo. Estas células comparan con el motor de un automóvil dándole movimiento al cuerpo. Los músculos esqueléticos, conjuntamente con los huesos y el tejido conectivo, dan forma al cuerpo y unidos a los tendones dan movimiento a los huesos. Los

músculos son elásticos, esto quiere decir que tienen la propiedad de expandirse y contraerse. Funcionan en pares (agonistas y antagonistas), de manera que en cada movimiento que realizamos usamos un par de músculos. Los músculos se mueven a nivel de las articulaciones por la contracción y relajación de los músculos que se insertan en ellas”.

Además, Corsino (2000) clasifica los músculos así: esquelético o voluntario, liso o involuntario y cardíaco:

**Voluntarios (esqueléticos o estriados).** Formados por células largas estriadas adheridas al esqueleto óseo que mueve sus partes. Estos músculos están controlados por nuestra voluntad.

**Involuntarios (lisos).** Compuestos por células en forma de huso (agujetas o bastoncillo). Se encuentran en los órganos internos, principalmente en el estómago intestino y paredes de los vasos sanguíneos. Estos músculos trabajan automáticamente y no son controlados por la voluntad del individuo.

**Músculo cardíaco.** Su estructura especial estriada se encuentra solamente en el corazón. No está controlado por voluntad y es automático.

Ulzurrun (2007) define a Desorden musculoesquelético (DME) como “Un conjunto de lesiones de tipo inflamatoria o degenerativa que atacan directamente a músculos, tendones, articulaciones, ligamentos, nervios, etc. Se localizan principalmente en el área del cuello, la espalda, los hombros, codos, muñecas y manos”.

La Agencia Europea para la seguridad y salud en el trabajo (2017) afirma que: “Los trastornos musculoesqueléticos pueden llegar a afectar a las extremidades inferiores. Estos trastornos comprenden cualquier daño en las articulaciones y otros tejidos musculares. Los síntomas iniciales abarcan desde molestias pequeñas hasta dolores más graves que obligan a solicitar el retiro laboral e incluso a recibir tratamiento médico. En los casos más crónicos,

pueden dar como resultado una discapacidad y pérdida de la capacidad laboral”.

### **5.2.1 Factores de riesgos de los trastornos musculoesqueléticos**

La relación directa que existe entre los DME y el esfuerzo que se realiza durante una actividad laboral, por lo que la exposición directa a los factores de riesgo, (movimientos repetitivos, posturas, factores ergonómicos, tiempos, etc.), no proviene de la decisión propia por parte del trabajador, sino que está ligada al diseño de los puestos de trabajo en los cuales se desenvuelve el trabajador, a las actividades asignadas, y a la organización del tiempo para realizar el trabajo. Por tal motivo se establece como complicado poder encontrar una causa única y definitiva en la aparición de estos trastornos puesto que los factores que provocan su aparición se suman, e interactúan entre sí. (Instituto de Cerámica y Vidrio, fs)

### **5.2.2 Factores físicos**

Manipulación de cargas

Posturas: forzadas, estáticas

Movimientos repetitivos

Exposición a vibraciones

### **5.2.3 Factores psicosociales**

Alta responsabilidad en el trabajo

Falta de autonomía

Falta de apoyo social

Repetitividad y monotonía en las actividades

Insatisfacción laboral

### **5.2.4 Factores Individuales**

Historia médica del trabajador

Capacidad física

Edad

Obesidad

Tabaquismo

Consumo de alcohol y drogas

### **5.2.5 Enfermedades relacionadas a desordenes musculoesqueléticos**

Los diversos tipos de enfermedades ligadas a desordenes musculoesqueléticos, los cuales son atribuidas a diferentes factores. Algunas de ellas son:

Epicondilitis lateral y medial: Según Duarte (2012) “esta enfermedad es también reconocida como “codo de tenista” la cual se caracteriza por una lesión tendino perióstica de la inserción del tendón común de los músculos extensor radial corto del carpo y del extensor común de los dedos en el epicóndilo externo del húmero. Ésta corresponde a un desgarro crónico en el origen de extensor radial corto del carpo y el desarrollo de tejido de granulación. Se han observado cambios degenerativos de hiperplasia fibrovascular sin cambios inflamatorios por lo que se puede considerar una tendinosis”.

Enfermedad De Quervain: Se constituye como una enfermedad inflamatoria que ataca los tendones en el lado del pulgar de la muñeca. Los tendones son tiras de tejido gruesos que conectan los músculos a los huesos. Ésta es generalmente causada por la realización de movimientos repetidos del pulgar o la muñeca, escribir en teclado, o tocar el piano puede causar inflamación, de igual forma un golpe directo al pulgar también puede dañar el tendón y formar tejido cicatrizado. Este tejido cicatrizado puede impedir que el tendón funcione de manera correcta y generar dolor. Algunos síntomas de la enfermedad De Quervain según Health () son:

Sentir dolor e hinchazón cerca de la base del pulgar. Generalmente ocurre cuando se

mueve la muñeca hacia arriba y abajo, sostiene un objeto o se empuña la mano.

Se escucha un sonido crujiente o traqueo cuando mueve o fricciona el pulgar o la muñeca.

Existe un movimiento limitado en el pulgar y o la muñeca, existe un dolor constante.

**Síndrome del Túnel Carpiano:** El Síndrome del Túnel Carpiano (STC) es considerado como aquella patología que afecta directamente a la mano del individuo. Esta es provocada por una presión sobre el nervio mediano a nivel de la muñeca, la cual genera síntomas como el adormecimiento y hormigueos en la mano. Generalmente pueden suceder episodios de dolor que puede estar limitado a la mano y muñeca, pero que en algunas ocasiones se irradia hacia el antebrazo. Los síntomas de esta patología pueden aparecer con actividades como conducir vehículos, escribir, manejo del mouse, y demás actividades donde se utilice la mano. (Asociación Zamorana de Traumatología y Cirugía Ortopédica, sf)

### **5.2.6 Métodos de evaluación ergonómica de puestos de trabajo**

Existen una gran diversidad de métodos que son utilizados por profesionales en ergonomía, los cuales son aplicados en función del factor de riesgo que se desea evaluar, a continuación, se describen algunos métodos utilizados:

#### **Factor de repetitividad**

Método Check List OCRA a través de este, se logra realizar una valoración del riesgo asociado al trabajo repetitivo. El método permite medir el nivel de riesgo en función de la probabilidad de aparición de trastornos músculo-esqueléticos en un determinado tiempo, centrándose en la valoración del riesgo específicamente en los miembros superiores del cuerpo. (Diego-Mas, Evaluación de riesgo por movimientos repetitivos mediante el Check List Ocra, 2015).

Método JSI, Job Strain Index, Evaluación de la repetitividad de movimientos: este método es considerado como un método de evaluación de dirigido a los puestos de trabajo, el cual permite hacer una valoración y un análisis si los trabajadores que los ocupan se encuentran expuestos a desarrollar desórdenes traumáticos acumulativos en la parte distal de las extremidades superiores atribuidos a movimientos repetitivos durante su actividad laboral. (Diego-Mas, Evaluación de la repetitividad de movimientos mediante el método JSI, 2015)

### **Factor de carga postural**

Método RULA: El método RULA evalúa posturas individuales y no conjuntos o secuencias de posturas, por ello, es necesario seleccionar aquellas posturas que serán evaluadas de entre las que adopta el trabajador en el puesto. Se seleccionarán aquellas que, a prioridad, supongan una mayor carga postural bien por su duración, bien por su frecuencia o porque presentan mayor desviación respecto a la posición neutra... (Diego-Mas, Evaluación postural mediante el método RULA, 2015)

Método REBA: a través de este método se logra evaluar posturas individuales y no conjuntos o secuencias de posturas en los individuos para ello es necesario seleccionar aquellas posturas que serán evaluadas, la cuales adopta el trabajador en el puesto de trabajo. Se seleccionan aquellas que a prioridad supongan una mayor carga postural debido a su duración. (Diego-Mas, Evaluación postural mediante el método REBA, 2015)

El método OWAS, se basa en una clasificación sencilla de las posturas optadas durante el trabajo, combinado con observaciones sobre las tareas. Su objetivo principal es realizar una evaluación minuciosa del riesgo de carga postural en términos de frecuencia por gravedad. Este método puede ser utilizado para identificar y clasificar posturas de trabajo y sus cargas musculoesqueléticas durante varias fases durante la realización de la actividad laboral. Una

vez las cargas han sido determinadas, puede concluirse a la valoración de la necesidad de mejoras en el puesto de trabajo. (Mondelo, 2001)

### **Factor manejo de cargas**

Ecuación de NIOSH, evaluación del levantamiento de carga: Con la Ecuación de Niosh es posible evaluar tareas en las que se realizan levantamientos de carga. El resultado de la aplicación de la ecuación es el Peso Máximo Recomendado (*RWL: Recommended Weight Limit*) que se define como el peso máximo que es recomendable levantar en las condiciones del puesto para evitar el riesgo de lumbalgias o problemas de espalda. (Diego-Mas, Evaluación ergonómica del levantamiento de carga mediante la ecuación de Niosh, 2015)

El National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) desarrolló en 1981 una ecuación para evaluar el manejo de cargas en el trabajo. El objetivo principal fue la de crear una herramienta que pudiera identificar los riesgos de lumbalgias asociados a la carga física a la que estaba sometido el trabajador y recomendar un límite de peso adecuado para cada tarea en cuestión. (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 1998)

### **Factor biomecánico**

El modelo de Chaffin, Biomecánica estática coplanar: Las lesiones músculo-esqueléticas debidas a la carga física suelen tener un origen común: la sobrecarga de estructuras corporales (articulaciones, tendones y vainas tendinosas, ligamentos, músculos, etc.) debido a niveles repetidos y/o excesivos de esfuerzos en posturas inadecuadas. Aunque muchos métodos de evaluación ergonómica abordan la cuestión de valorar el nivel de riesgo de la realización de esfuerzos, es la aplicación de procedimientos propios de la biomecánica los que permitirán una evaluación más detallada y específica del riesgo. Evaluar si un esfuerzo en una

determinada postura puede provocar sobrecarga en alguna estructura del aparato locomotor es una tarea compleja. (Diego-Mas, Análisis biomecánico estático coplanar).

### 5.3 Marco Legal

A lo largo de la historia en cuanto a temas de seguridad en los empleados ha ido evolucionando de manera gradual. Este tema ha cambiado y mejorado, antes llamado Salud ocupacional o ahora Seguridad y salud en los trabajadores, pero busca el mismo fin y con las actualizaciones se busca la mejora continua, para el tema objeto de esta investigación se tendrá en cuenta la siguiente normatividad:

**Ley 9 de 1979:** Por la cual se dictan Medidas Sanitarias “Fue la primera aproximación real del gobierno a la protección del trabajador por lo cual se establecen normas para preservar, conservar y mejorar la salud de los individuos en sus ocupaciones laborales”

**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 – Ley 1295 de 1994:** Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales.

**Decreto 1072 de 2015:** Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo. *Artículo 2.2.4.6.15.* Identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos.

**Decreto 1562 de 2012:** Por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional.

**Resolución 2844 de 2007:** Por la cual se adoptan las Guías de Atención Integral de Salud Ocupacional Basadas en la Evidencia.

## **6. Marco Metodológico**

### **6.1 Paradigma**

El desarrollo de la presente investigación está bajo un paradigma positivista; según Hernández (2014) este paradigma se caracteriza por: “describir, explicar y predecir fenómenos, mediante la recolección de datos, tanto cualitativos como cuantitativos, de la cultura, comunidad o grupo de ciertas categorías y al final se describen en términos estadísticos y narrativos”. De este modo, se busca identificar las molestias musculoesqueléticas en los trabajadores de la Institución Educativa Simón Bolívar, por lo que es necesario analizar y clasificar información relacionada con las molestias musculoesqueléticas en el ámbito laboral.

A nivel mundial, muchos trabajadores padecen de desórdenes musculoesqueléticos a causa de las lesiones derivadas de sobreesfuerzos, posturas forzadas, afectando tanto su desempeño laboral, como otras actividades de su vida cotidiana.

Teniendo en cuenta lo anterior, se realizó una investigación que ayude en parte a dar solución a esta problemática. Se espera que los resultados y recomendaciones sean tenidos en cuenta por los trabajadores administrativos de la Institución Educativa Simón Bolívar.

### **6.2 Tipo y Diseño de Investigación**

La presente investigación tiene un enfoque cuantitativo, a través de un tipo de estudio descriptivo transversal que se enfoca en realizar estudios en corto tiempo, por lo que se le dice también de corte, con una etapa retrospectiva a través de la aplicación de una lista de chequeo en la que se incluirá información básica de los trabajadores con el objetivo de determinar la percepción de lesiones musculoesqueléticas en los trabajadores administrativos de la Institución Educativa Simón Bolívar, y otra etapa prospectiva donde se indagará por las posturas y el diseño del puesto de trabajo mediante un análisis de los mismos.

### 6.3 Fases del estudio

A continuación, se describen las fases en las que se desarrolló el proyecto investigativo:

**Fase 1 Acercamiento a directivas de la Institución:** En esta primera fase se presentó el proyecto investigativo a las directivas de la Institución Educativa Simón Bolívar, para dar a conocer el objetivo de este y solicitar la autorización y el aval del consentimiento informado otorgado por el rector de la Institución.

**Fase 2. Acercamiento a la población:** En esta fase nos dirigimos a Gestión Humana de la Institución Educativa Simón Bolívar para la autorización y aprobación de los directivos de la Institución y solicitar la base de datos de los empleados administrativos para que participaran en la investigación.

**Fase 3. Aplicación de Instrumentos:** Para la recolección de datos, se utilizó el cuestionario nórdico para la detección y análisis de síntomas musculoesquelético.

**Fase 4. Plan de Análisis:** Se utilizó el programa de Microsoft Excel para la tabulación de los datos.

**Fase 5. Análisis de resultados:** al finalizar los datos obtenidos, se ingresaron en una base de datos de Excel, donde se obtuvo los valores y se organizaron en las tablas y gráficos.

### 6.4 Recolección de la información

#### 6.4.1 Fuente de información primaria.

En la recolección de la información primaria fue tomada directamente de la población objeto de estudio, comprendida en el total de los trabajadores administrativos de la Institución Educativa Simón Bolívar.

#### 6.4.2 Fuente de información secundaria.

Los instrumentos de la información se obtuvieron de bibliografía actualizada del tema

(libros, revistas, artículos de internet, etc.)

## **6.5 Instrumentos**

Los instrumentos utilizados para la recolección de la información primaria, fueron la observación directa de las condiciones de trabajo y la aplicación de un cuestionario nórdico a los trabajadores administrativos de la Institución Educativa Simón Bolívar.

El cuestionario nórdico se constituye como una herramienta estandarizada que se utiliza para la detección y lograr un análisis de los diferentes síntomas de carácter musculoesqueléticos, el cual se ajusta al contexto de estudio de carácter ergonómico. A través de esta herramienta se logra detectar la existencia de sintomatologías iniciales las cuales están comenzando a aparecer, y no se constituyen como una enfermedad. Se caracteriza por utilizar preguntas de selección múltiple las cuales se concentran directamente en los síntomas que poseen mayor frecuencia en las diferentes actividades laborales. Los objetivos principales del cuestionario nórdico son:

Contribuir a mejorar las condiciones de trabajo, aportando al bienestar físico de los trabajadores.

Optimizar los procedimientos laborales, con el fin de hacerlos más fáciles en su desarrollo y más productivos.

## **6.6 Población y Muestra**

La población y muestra de estudio correspondió a los trabajadores de la Institución Educativa Simón Bolívar, la cual está constituida por 47 trabajadores administrativos.

La población trabajadora del área administrativa de la Institución Educativa Simón Bolívar se encuentra definida en 27 hombres 57.4 % y 20 mujeres 42.6 %. (Martínez, 2016)

## 6.7 Cronograma

En el siguiente cronograma se pueden evidenciar las actividades que se llevaron a cabo durante el proceso de la investigación, desde su planteamiento, metodología y resultados; que fueron de gran utilidad y nos permitieron hacer el diseño de una guía preventiva de los Desórdenes musculoesqueléticos para los trabajadores administrativos de la Institución Educativa Simón Bolívar.

**Tabla 1 Cronograma de actividades del proyecto**

Actividad	Duración	Semanas / Primer Periodo							
		Académico 2020							
		Octubre				Noviembre			
		1	2	3	4	1	2	3	4
Idea de investigación TITULO	6 días	X							
Planteamiento del problema			X	X					
- Descripción del problema			X	X					
- Pregunta de investigación	14 días		X	X					
- Sistematización			X	X					
Objetivos General y Específicos					X	X			
Justificación	8 días				X	X			
Delimitación y Limitaciones					X	X			
Marcos de Referencia							X	X	X
- Estado del Arte							X	X	X
- Marco Teórico	10 días						X	X	X
- Marco Legal							X	X	X

Bibliografía	50 días	X	X	X	X	X	X	X	X
--------------	---------	---	---	---	---	---	---	---	---

Actividad	Duración	Semanas / Primer Periodo Académico 2021															
		Agosto				Septiembre				Octubre							
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
Marco Metodológico		X	X	X	X												
- <i>Paradigma</i>		X	X	X	X												
- <i>Tipo y diseño de investigación</i>		X	X	X	X												
- <i>Población y muestra</i>		X	X	X	X												
- <i>Instrumentos</i>		X	X	X	X												
- <i>Técnica de Análisis de Datos</i>	27 días	X	X	X	X												
- <i>Fases de la Investigación</i>		X	X	X	X												
- <i>Diseño de Presupuesto</i>		X	X	X	X												
- <i>Diseño de cronograma</i>		X	X	X	X												
Resultados						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
- <i>Análisis e interpretación de resultados</i>	31 días					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Conclusiones	32 días					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Recomendaciones						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Elaboración de programa preventivo	31 días					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Bibliografía	80 días	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Fuente: Elaboración propia

## 6.8 Análisis de la información.

La aplicación del cuestionario nórdico fue a través de una entrevista dirigida a cada uno de los trabajadores administrativos de la Institución Educativa Simón Bolívar cada trabajador iba respondiendo a las preguntas que se le hacían.

Posteriormente se realizó una tabulación de los resultados obtenidos por cada pregunta de manera secuencial, para ello se realizaron tablas en Excel la cuales permitieron crear facilidad de entendimiento y porcentaje de los datos recogidos.

A partir de la información establecida dentro de las tablas realizadas, se diseñaron graficasla cuales permiten interpretar de manera más fácil la información, y permitieron mejorar los argumentos y las conclusiones de la investigación.

## 7. Resultados

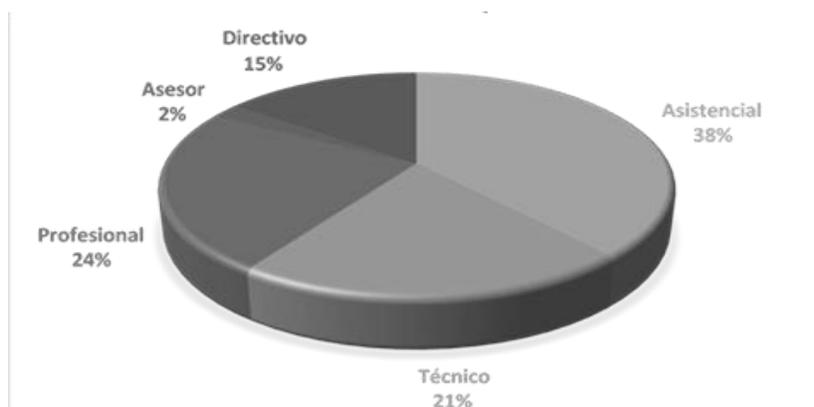
Una vez aplicado el cuestionario Nórdico (ver Anexo 2) a los 47 empleados administrativos que maneja la Institución Educativa Simón Bolívar, Córdoba, se realiza un análisis sociodemográfico de la población y análisis de los resultados, obteniendo las siguientes deducciones:

### 7.1 Información de la población

**Tabla 2 Perfil De La Población**

<b>Nivel</b>	<b>N. de trabajadores</b>
Asistencial	18 38.3%
Técnico	10 21.3%
Profesional	11 3.4%
Asesor	1 2.1%
Directivo	7 14.9%
<b>Total</b>	<b>47</b>

Fuente: Elaboración propia

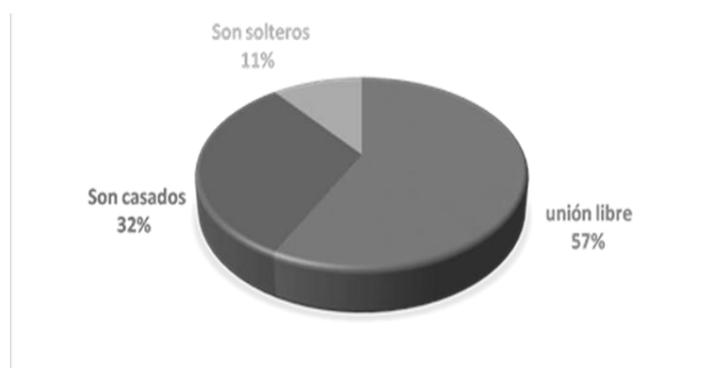
**Figura 1 Nivel jerárquico.**

Fuente: Elaboración propia

Lo que nos muestra la figura 1 es que el mayor porcentaje de la población trabajadora(38%) es de nivel asistencial y solo un 24% es profesional.

## 7.2 Aspectos Socio-Demográficos

La población administrativa de la Institución Educativa Simón Bolívar se encuentra en el rango de 25 a 67años. Definidas en 27 hombres 57.4 % y 20 mujeres 42.6%. (Martínez, 2016). El estado civil de la población es: 27 trabajadores viven en unión libre, 15 son casados y 5 son solteros.

**Figura 2 Estado civil.**

Fuente: Elaboración propia

Los resultados obtenidos en la figura 2 muestran que el 57% de la población vive en unión libre con su pareja(no son casados) y el 11 % aún siguen solteros.

### 7.3 Sintomatología

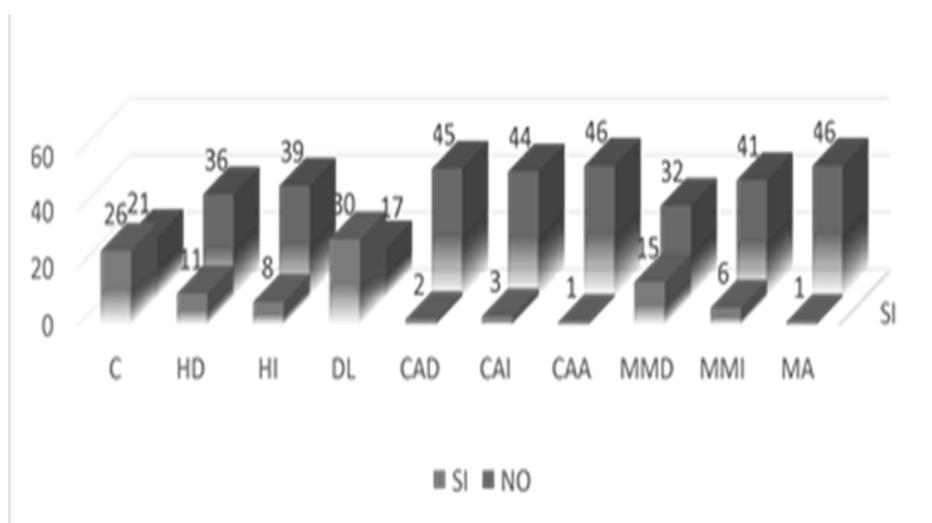
**Tabla 3 Percepción de Síntomas Osteomusculares por Segmentos.**

Síntomas en cuello (C)		No	Porcentaje %
Si		26	55.32
No		21	44.68
Síntomas en hombro derecho (HD)		No	Porcentaje %
Si		11	23.40
No		36	76.6
Síntomas en hombro izquierdo (HI)		No	Porcentaje %
Si		8	17.02
No		39	82.98
Síntomas dorsales – lumbar (DL)		No	Porcentaje %
Si		30	63.83
No		17	36.17
Síntomas codo – antebrazo derecho (CAD)		No	Porcentaje %
Si		2	4.26
No		45	95.74
Síntomas codo – antebrazo izquierdo (CAI)		No	Porcentaje %
Si		3	6.38
No		44	93.62
Síntomas codo – antebrazo ambos (CAA)	No		Porcentaje %
Si		1	2.13
No		46	97.87
Síntomas mano – muñeca derecha (MMD)		No	Porcentaje %
Si		15	31.91
No		32	68.09

Síntomas mano – muñeca izquierda (MMI)	No	Porcentaje %
Si	6	12.77
No	41	87.23
Síntomas mano – ambas (MA)	No	Porcentaje %
Si	1	2.13
No	46	97.87

Fuente: Elaboración propia

**Figura 3 Percepción de Síntomas Osteomusculares por Segmentos.**



Fuente: Elaboración propia

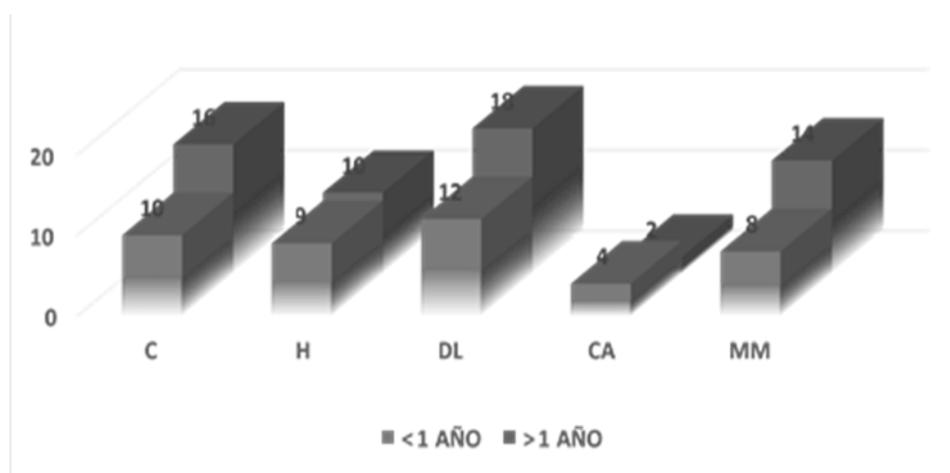
Lo que nos muestran los resultados obtenidos en este ítem del cuestionario nórdico, es que un 55% de la población trabajadora sufre o presenta molestias a nivel de cuello, mientras que un 63.8% afirmó tener molestias a nivel dorsal lumbar. Por otro lado, existe un mínimo de personas (2.13%) que presenta molestias a nivel de codo – antebrazo en ambos brazos y en ambas manos.

**Tabla 4 Tiempo de Molestias Osteomusculares**

<b>Cuello Hombro (C)</b>	<b>Dorsal - Lumbar</b>		<b>Codo-Antebrazo (H) (MM)</b>		<b>Mano-Muñeca (DL)</b>		<b>(DA)</b>			
<b>¿Desde hace cuánto tiempo?</b>										
		<b>%</b>		<b>%</b>		<b>%</b>		<b>%</b>		
<b>Inferior a un año</b>	<b>10</b>	<b>38.5</b>	<b>9</b>	<b>47.4</b>	<b>12</b>	<b>40.0</b>	<b>4</b>	<b>66.7</b>	<b>8</b>	<b>36.4</b>
<b>Superior a un año</b>	<b>16</b>	<b>61.5</b>	<b>10</b>	<b>52.6</b>	<b>18</b>	<b>60.0</b>	<b>2</b>	<b>33.3</b>	<b>14</b>	<b>63.6</b>

Fuente: Elaboración propia

**Figura 4 Tiempo de Molestias Osteomusculares**



Fuente: Elaboración propia

La figura 4 es el resultado obtenido del tiempo con el cual los trabajadores llevan sufriendo de las molestias que más los aquejan. Por lo que podemos afirmar que el mayor porcentaje de la población lleva más de un año con estos síntomas ya que un 61.5%, 60% y 63% manifiestan molestias por más de este tiempo en cuello, dorsal-lumbar y mano- muñeca.

**Tabla 5 Cambio de puesto de trabajo por molestias**

¿Ha necesitado cambiar de puesto de trabajo?									
Cuello	hombrohombro dorsal		antebrazo	antebrazo	antebrazo	muñeca			
Muñeca	muñeca	o lumbar			derecho	izquierdo	ambos		
Derecho	izquierdo								
Derecha	izquierda	ambas							
S	0	0	0	0	0	0	0	0	0
No	47	47	47	47	47	47	47	47	47

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a cambios en puesto de trabajo, el 100% de la población afirma que no ha tenidos ningún tipo de traslado o movimiento de su cargo por las molestias que presentan. Esto puede ocurrir debido a que no se cuenta con una percepción de cada uno de estos síntomas por la entidad.

**Tabla 6 Descripción de los síntomas**

	Cuello	Hombro	Dorso - Lumbar	Codo – Antebrazo	Ma no	muñec a
Duración de las molestias en los últimos 12 meses	% 50	% 47.4	% 63.3	% 33.3	% 54.5	
1-7 días	13 11.5	9 15.8	19 13.3	2 33.3	12 17.6	0
8-30 días	3 3.8	3 4.5	4 5.7	2 2.7	0	13.6

>30 días, no seguidos										
Siempre	4	23.0	2	26.3	3	13.3	1	16.67	3	31.8
	6		5		4		1		7	
Duración de cada episodio de dolor										
<1 hora										
	5	19.2	7	36.8	6	20	1	16.7	5	22.7
1-24 horas	14	53.8	0	0	15	50	4	66.7	10	45.4
1-7 días	3	11.5	6	31.6	5	16.7	0	0	2	9
1-4 semanas	1	3.8	3	15.8	1	3.3	0	0	1	4.5
>1 mes	3	11.5	3	15.8	3	10	1	16.7	4	18.1
Días de incapacidad										
0 días	22	84.6	16	84.2	24	80	6	100	18	81.8
1-7 días	4	15.4	3	15.8	5	16.7	0	0	4	18.2

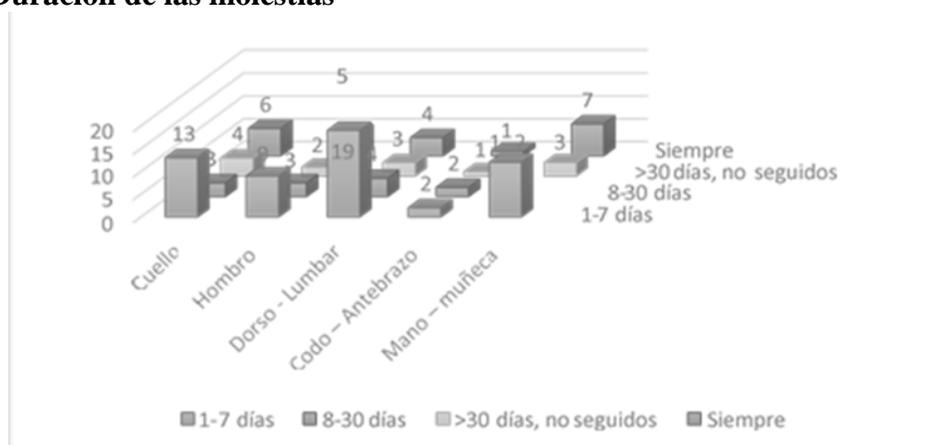
1-4 semanas	0	0	0	0	1	3.3	0	0	0	0
>1 mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
¿Recibió tratamiento médico en los últimos 12 meses?										
Si	11	42.3	10	52.6	14	46.7	3	50	9	40.5
No	15	57.7	9	47.4	16	53.3	3	50	13	59.5
¿Ha tenido molestias en los últimos 7 días?										
Si	18	69.2	13	68.4	16	53.3	3	50	11	50
No	8	30.8	6	31.6	14	46.7	3	50	11	50

Valor de las molestias entre 0 (sin molestias) y 5 (molestias muy fuertes)

1	1	3.8	0	0	4	13.3	0	0	2	9
2	9	34.	8	42.1	7	23.3	5	83.3	9	40.5
3	6		10	52.6	12	40	0	0	7	31.8
4	12	46.	0	0	5	16.7	0	0	2	9
5	1		1	5.2	2	6.7	1	16.7	2	9
	3	11.								
	5									
	1	3.8								

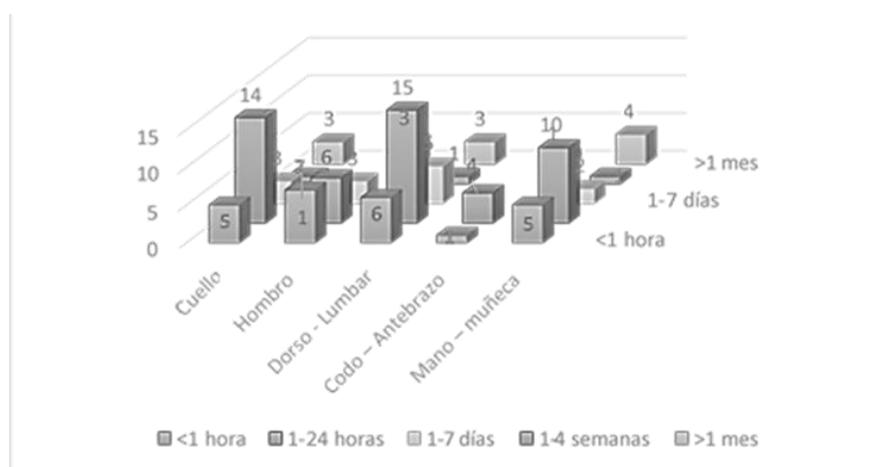
Fuente: Elaboración propia

Con la información de la tabla anterior y para mayor facilidad al interpretar se desarrollaron las siguientes graficas:

**Figura 5 Duración de las molestias**

Fuente: Elaboración propia

Lo que podemos deducir de la gráfica anterior es que el 50 %, 47.4%, 63.3 %, 33.3% y 54.5% de la población trabajadora, ha tenido molestias en segmentos del cuerpo específicos con una duración de uno a siete días durante el último año, por otro lado 23.0%, 26.3%, 13.3%, 16.67% y 31.8% ha tenido las molestias siempre. Estas molestias son en cuello, hombro, dorso-lumbar, codo- antebrazo, mano- muñeca respectivamente.

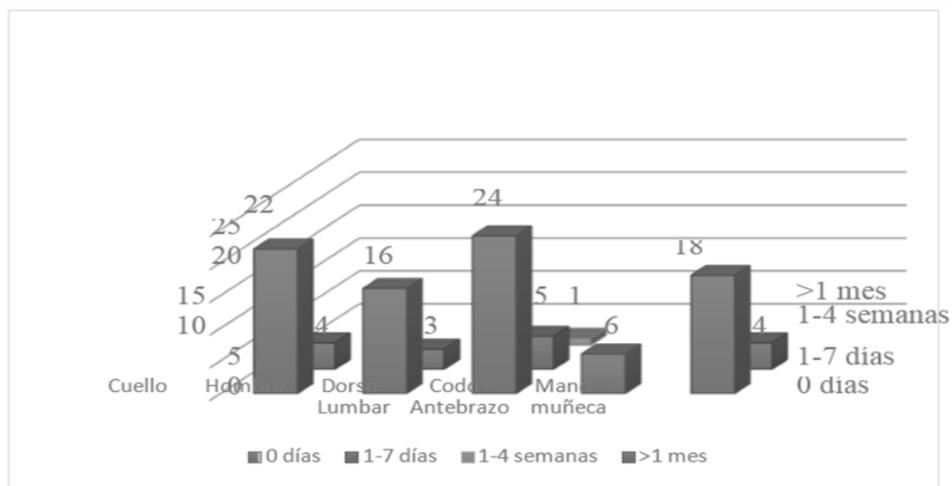
**Figura 6 Duración de episodio de dolor**

Fuente: Elaboración propia

Según el cuestionario nórdico aplicado, cabe resaltar que los episodios de dolor de los empleados en aproximadamente el 50% de la población va de una a 24 horas y aproximadamente

el 30% es de menos de una hora.

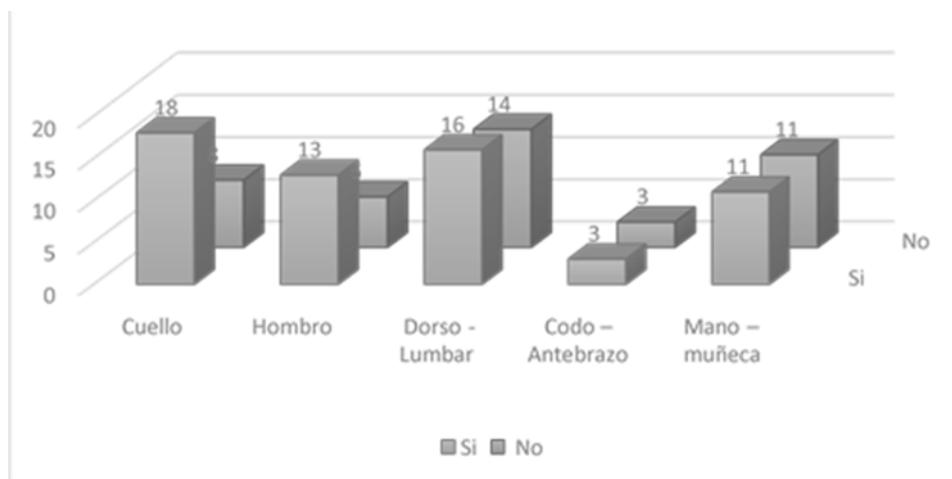
**Figura 7 Días de Incapacidad**



Fuente: Elaboración propia

A pesar de las molestias que presentan los empleados cabe resaltar que aproximadamente el **80%** no ha tenido ningún tipo de incapacidad, por otra parte, el **15 %** ha tenido incapacidad menor a 7 días.

**Figura 8 Molestias recientes**

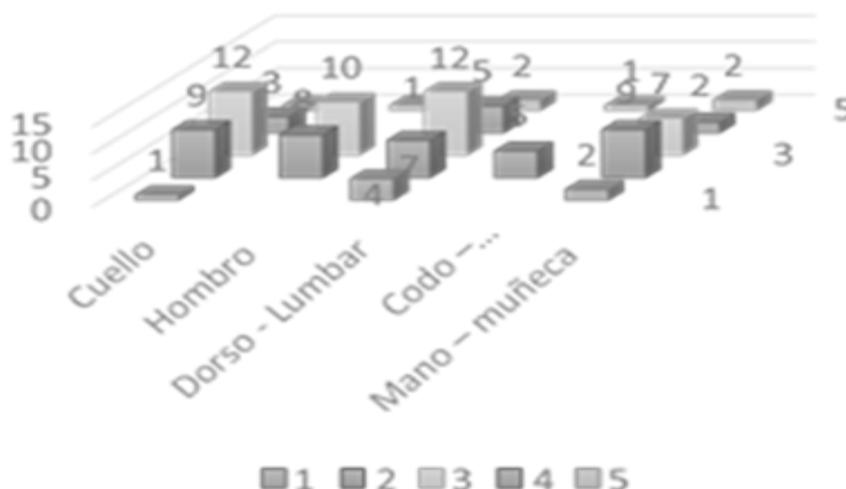


Fuente: Elaboración propia

A la fecha de la aplicación del cuestionario nórdico, aproximadamente un **60%** afirma

haber recibido tratamiento durante los últimos 7 días.

**Figura 9 Intensidad de la molestia**



Fuente: Elaboración propia

Según los resultados obtenidos y promediando estos aproximadamente un 40% de los empleados expresa tener un nivel de intensidad de dolor de 3 siendo 0 sin molestias y 5 molestias fuertes.

**Tabla 7 Atribución de Molestias**

Factor	Cuello	Hombro	Dorso – lumbar	Codo – antebrazo	Muñeca – mano
Posturas Inadecuadas	20	- <b>76.9%</b>	5	- <b>16.7%</b>	
Levantamiento de cargas			19	- <b>100%</b>	
Sillas no ergonómicas	25	- <b>83.3%</b>	4	- <b>66.7%</b>	
Uso constante del Mouse			21	- <b>95.4%</b>	
Estrés laboral	6	- <b>23.1%</b>			
Manejo del teclado del pc			1	- <b>4.6%</b>	
Accidentes – otros			2	- <b>33.3%</b>	

Fuente: Elaboración propia

A través de los resultados de la Tabla 7, se evidencia que 25 trabajadores que presentan

dolor en la parte lumbar estipulan que estos dolores son atribuidos a las sillas no ergonómicas, siendo este el factor más relevante, seguido de 21 trabajadores que sufren de dolores en la muñeca los cuales especifican que son atribuidos al uso constante de mouse del computador, seguido de una cantidad de 20 trabajadores que sufren de molestias en el cuello que atribuyen dichas molestias a las posturas inadecuadas.

## 8. Discusión

En la investigación realizada se determinó la percepción de las molestias musculoesqueléticas en la población trabajadora del área administrativa de la Institución Educativa Simón Bolívar.

Los resultados de la I ENCSST del Ministerio del trabajo (2007) reflejaba que los factores de riesgo relacionados con las condiciones ergonómicas (movimientos repetitivos de manos brazos, posturas mantenidas y posturas que producen cansancio o dolor) fueron por mucho tiempo los agentes más frecuentemente reportados en Colombia en los centros de trabajo encuestados y dentro del estudio realizado un 95,4 % de los trabajadores atribuye el dolor en las manos al uso repetitivo del mouse.

En el informe ejecutivo de la II ENCSST del Ministerio de trabajo (2013), se identifican como prioritarios la presencia de riesgos biomecánicos y psicosociales que en orden los 7 primeros son (atención al público, movimientos repetitivos, posturas mantenidas, posturas que producen cansancio o dolor, trabajo monótono, cambios en los requerimientos de tareas, manipulación y levantamiento de cargas) lo cual relaciona a los factores que los trabajadores manifestaron en el estudio realizado como causantes del dolor de cuello en un 76.9%, dolor en el dorso un 16,7 % a las posturas inadecuadas o mantenidas durante largos tiempos, dolor en hombros un 100% al levantamiento de cargas.

Los resultados del presente estudio son positivos porque ayudaron a determinar que los segmentos corporales más afectados por periodo de duración superior a un año, la mano o muñeca con 63%, seguido por el cuello 61,5%, y por último el dorso 60%. Estas molestias no han conllevado a cambios de puestos de trabajo, pero si al 15% de empleados a periodos incapacitados hasta por 7 días.

La presente investigación se limita específicamente a la determinación de la percepción de lesiones musculoesqueléticas que se presentan dentro la población trabajadora del área administrativa de la Institución Educativa Simón Bolívar. Estos datos corresponden a la información suministrada por la población objeto de investigación, lo cual conlleva al procesamiento de los resultados de los instrumentos de recolección de información manejando la veracidad y fidelidad de los datos.

Con base a los resultados del cuestionario aplicado se evidencia que la Institución tiene la necesidad de cumplir con las obligaciones del artículo 2.2.4.6.8 literal 6 del Decreto 1072 de 2015, Gestión de los Peligros y Riesgos: Debe adoptar disposiciones efectivas para desarrollar las medidas de identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos y establecimiento de controles que prevengan daños en la salud de los trabajadores y/o contratistas, en los equipos e instalaciones, y el literal 8 del Decreto 1072 de 2015, Prevención y Promoción de Riesgos Laborales: El empleador debe implementar y desarrollar actividades de prevención de accidentes de trabajo y enfermedades laborales, así como de promoción de la salud en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), de conformidad con la normatividad vigente.

## 9. Análisis financiero

A continuación, se hace un detalle de la inversión en tiempo, recursos inmobiliarios y tecnológicos que se emplearon para el desarrollo del proyecto investigativo.

### 9.1 Costo

**Tabla 8 Costo**

<i>Costo Por</i>			
<i>Cantidad</i>	<i>Aspecto</i>	<i>Unidad</i>	<i>Total</i>
1	Computador	\$970.000	\$ 970.000
1	Escritorio	\$ 90.000	\$ 90.000
1	Silla	\$ 180.000	\$ 180.000
<i>Programa</i>			
1	Office para 1 dispositivos	\$35.000	\$ 35.000
5 meses	Internet	\$ 52.000	\$ 260.000
5 meses		\$ 62.000	\$ 310.000
5 meses	Energía	\$ 80.000	\$ 400.000
5 meses		\$ 96.000	\$ 480.000
1	Investigadores	\$ 53.000	\$ 265.000
<b>Total</b>			<b>\$ 2.990.000</b>

Fuente: Elaboración propia

## 10. Beneficios

Los beneficios se materializan en la implementación del sistema de vigilancia epidemiológico y se obtienen los siguientes:

Identificación oportuna de condiciones ergonómicas desfavorables y factores de riesgo

Reducción del riesgo y situarlo en niveles aceptables de exposición para el trabajador

Reducción de lesiones musculares

Bienestar general de los trabajadores

Prevención de accidentes y enfermedades laborales

Disminución del ausentismo por enfermedad laboral y accidente de trabajo

Aumento de la productividad en los procesos

Prevención de cierres, demandas, multas y sanciones

Ahorro en costos por pérdidas productivas, accidentalidad, indemnizaciones, costos jurídicos y por incumplimiento.

## 11. Conclusiones

Al finalizar la investigación se logró identificar las molestias musculoesqueléticas por cada segmento corporal, nivel de severidad y la duración del episodio de dolor, esto después de tener una interacción con los diferentes empleados. Con lo anterior se puede afirmar que la percepción de molestias osteomusculares que se encontró en la Institución tiene un mayor potencial en cuello y a nivel dorsal lumbar. Sin embargo, hay diferentes partes del cuerpo de igual forma están afectadas por estas molestias.

La presencia de estas molestias aún no ha causado consecuencias sintomatológicas musculoesquelética de mayor envergadura y por ende no han causado reubicación laboral por lo que esta investigación se considera un llamado preventivo a la entidad para que tome y adopte medidas para mitigar cada uno de estos síntomas y molestias que afirma el personal tener.

Las molestias musculoesquelética encontradas dentro de la entidad son atribuidas en un 40% aproximadamente a posturas inadecuadas adoptadas por los empleados, por lo que se puede resaltar que la población objeto de estudio no tienen noción acerca de las consecuencias de estas posturas y de los perjuicios que trae para su integridad física.

Fomentar estilos saludables según las recomendaciones de la GATISO.

Los DME tienen arduas secuelas en el desempeño laboral de las personas en el área administrativa, con base en la caracterización e información obtenida es posible que hacia el futuro se amplíe el conocimiento sobre los DME en el personal, tomando como referencia áreas administrativas de diferentes Instituciones para expresar reflexiones más aproximados a la realidad.

## **12. Recomendaciones**

Implementar procesos de prevención y reconociendo de riesgos, con el fin de mitigar la aparición de estas lesiones en los administrativos de la Institución Educativa Simón Bolívar.

Llevar a cabo un programa de vigilancia médica para los trastornos musculoesqueléticos para monitorear la salud de los empleados y determinar la eficiencia de estrategias de prevención de la exposición y mantenimiento médico.

Considerar dentro del SG-SST actividades de control sobre los riesgos que conllevan el desarrollo de desórdenes musculoesqueléticos en la población administrativa de la Institución Educativa Simón Bolívar.

Implementar un plan de pausas activas con el fin de romper la monotonía durante el horario de trabajo y así disminuir los niveles de estrés ocupacional y propiciar la integración grupal.

Generar conciencia ante los trabajadores de que la salud integral es una responsabilidad que nace de cada individuo. Por ende, se debe concientizar y apoyar actividades deportivas.

Incluir en el presupuesto anual los mantenimientos correspondientes a los puestos de trabajo y adquisición de elementos ergonómicos.

Evaluar los factores de riesgo psicosocial, organizacionales y ambientales ya que son factores adicionales asociados con desordenes musculoesqueléticos.

Aprovechar los recursos de inspecciones de puesto de trabajo, capacitación virtual y material de apoyo que brinda la ARL en temas musculoesquelético.

.

## Bibliografía

- Agencia Europea para la seguridad y salud en el trabajo. (2017). *Agencia Europea para la seguridad y salud en el trabajo*. Recuperado de <https://osha.europa.eu/es/themes/musculoskeletal-disorders>
- Allina Health. (sf). *Enfermedad De Quervain*. Obtenido de [http://www.allinahealth.org/mdex\\_sp/SD7346G.HTM](http://www.allinahealth.org/mdex_sp/SD7346G.HTM)
- Asociación Zamorana de Traumatología y Cirugía Ortopédica. (sf). *Asociación Zamorana de Traumatología y Cirugía Ortopédica*. Obtenido de <http://www.traumazamora.org/infopaciente/stc/stc.htm>
- Casadiego, G. (2010). *Prevalencia de las lesiones osteomusculares de miembros superiores y su relación con las posturas y el diseño del puesto de trabajo*. Medellín.
- Chocó, C. d. ((sf)). Sistema Osteomuscular. *Sistema Osteomuscular*, 1.
- CORSINO, E. L. (nf). *LOS MÚSCULOS ESQUELÉTICO*. Recuperado de <http://www.saludmed.com/CsEjerci/Cinesiol/MusculoE.html>
- Diego-Mas, J. A. (2015). *Evaluación de la repetitividad de movimientos mediante el método JSI*. Recuperado de Ergonautas, Universidad Politécnica de Valencia: <http://www.ergonautas.upv.es/metodos/jsi/jsi-ayuda.php>
- Diego-Mas, J. A. (2015). *Evaluación de la manipulación manual de cargas mediante GINSHT*. Ergonautas. Recuperado de Universidad Politécnica de Valencia: <http://www.ergonautas.upv.es/metodos/ginsht/ginsht-ayuda.php>
- Diego-Mas, J. A. (2015). *Evaluación de la manipulación manual de cargas mediante las tablas de Snook y Ciriello*. Recuperado de Ergonautas, Universidad Politécnica de Valencia: [http://www.ergonautas.upv.es/metodos/snook\\_y\\_ciriello/snook-ayuda.php](http://www.ergonautas.upv.es/metodos/snook_y_ciriello/snook-ayuda.php)

- Diego-Mas, J. A. (2015). *Evaluación del riesgo por movimientos repetitivos mediante el Check List Ocra*. Recuperado de Ergonautas, Universidad Politécnica de Valencia:  
<http://www.ergonautas.upv.es/metodos/ocra/ocra-ayuda.php>
- Diego-Mas, J. A. (2015). *Evaluación ergonómica del levantamiento de carga mediante la ecuación de Niosh*. Recuperado de Universidad Politécnica de Valencia:  
<http://www.ergonautas.upv.es/metodos/niosh/niosh-ayuda.php>
- Diego-Mas, J. A. (2015). *Evaluación postural mediante el método OWAS*. Recuperado de Ergonautas, Universidad Politécnica de Valencia:  
<http://www.ergonautas.upv.es/metodos/owas/owas-ayuda.php>
- Diego-Mas, J. A. (2015). *Evaluación postural mediante el método REBA*. Recuperado de Ergonautas, Universidad Politécnica de Valencia:  
<http://www.ergonautas.upv.es/metodos/reba/reba-ayuda.php>
- Diego-Mas, J. A. (2015). *Evaluación postural mediante el método RULA*. Recuperado de Ergonautas, Universidad Politécnica de Valencia:  
<http://www.ergonautas.upv.es/metodos/rula/rula-ayuda.php>
- Diego-Mas, J. A. (s.f.). *Análisis biomecánico estático coplanar*. Recuperado de Ergonautas, Universidad Politécnica de Valencia:  
<http://www.ergonautas.upv.es/metodos/biomecanica/biomecanica-ayuda.php>
- Duarte, J. (9 de 2012). *Guía de Atención Integral Basada en la Evidencia para Desórdenes Músculo esqueléticos (DME) relacionados con Movimientos Repetitivos de Miembros Superiores (Síndrome de Túnel Carpiano, Epicondilitis y Enfermedad de De Quervain*. Obtenido de <http://jecadu.blogspot.com.co/2012/09/guia-de-atencion-integral-basada-en-la.html>

Español, E. e. (sf). *Cuestionario nórdico*. Obtenido de <http://ergonomialatinoamerica.com/wp-content/uploads/2014/06/cuestionario-nordico-kuorinka.pdf>

Gobierno de Navarra. (10 de 2007). <https://www.navarra.es>. Recuperado de <https://www.navarra.es/NR/rdonlyres/76DF548D-769E-4DBF-A18E-8419F3A9A5FB/145886/TrastornosME.pdf>

Instituto de Ceramica y Vidrio. (fs). *Instituto de Ceramica y Vidrio*. Recuperado de [http://www.icv.csic.es/prevencion/Documentos/manuales/manual\\_tme.pdf](http://www.icv.csic.es/prevencion/Documentos/manuales/manual_tme.pdf)

Instituto Federal de Seguridad y Salud Ocupacional. ((sf)). <http://www.who.int/>. Recuperado de [http://www.who.int/occupational\\_health/publications/en/pwh5sp.pdf](http://www.who.int/occupational_health/publications/en/pwh5sp.pdf)

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. (1998). *Levantamiento manual de cargas: ecuación del NIOSH*. Madrid.

International Labour Organization. (2013). *International Labour Organization*. Recuperado de Comunicado OIT/OMS el número de accidentes y enfermedades relacionados con el trabajo sigue aumentando: [http://www.ilo.org/global/about-theilo/newsroom/news/WCMS\\_006102/lang--es/index.htm](http://www.ilo.org/global/about-theilo/newsroom/news/WCMS_006102/lang--es/index.htm)

Martínez, C. (2016). Jefe de Recursos Humanos. (A. Doria, Entrevistador)

Miguel Díez de Ulzurrun Sagala, A. G. (2007). *Trastornos músculo-esqueléticos de origen laboral*.

GOBIERNO DE NAVARRA.

Ministerio de la Protección Social. (2006). *Guía de atención integral basada en la evidencia paradesórdenes musculoesqueléticos*. Bogotá.

Ministerio del trabajo. ((sf)). <http://www.mintrabajo.gov.co/>. Recuperado de <http://www.mintrabajo.gov.co/normatividad/decretos.html>

- Ministerio del Trabajo. (2013). <http://ccs.org.co/>. Recuperado, de [http://ccs.org.co/salaprensa/images/Documentos/INFORME\\_EJECUTIVO\\_II%20ENCSSST.pdf](http://ccs.org.co/salaprensa/images/Documentos/INFORME_EJECUTIVO_II%20ENCSSST.pdf)
- Ministerio del trabajo. (31 de 07 de 2014). <http://www.mintrabajo.gov.co/>. Recuperado de Decreto 1443 Artículos 2,3, y 4: <http://www.mintrabajo.gov.co/normatividad-julio-decretos-2014/3700-decreto-1443-del-31-de-julio-de-2014.html>
- Móndelo, P. R. (2001). *“OWAS: Evaluación de las posturas durante el trabajo”*. Barcelona.
- RAMÍREZ, C. T. (2014). *PREVALENCIA DE DESÓRDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS Y FACTORES*. Bogotá.
- Social, M. d. (2007). *Primera encuesta nacional de condiciones de salud y trabajo en el sistemageneral de riesgos profesionales*. Bogotá.
- Trabajo, M., & ministerio del trabajo. (2013). *II encuesta nacional de condiciones de seguridad y saluden el trabajo en el sistema general de riesgos*. Bogotá D.C: GRAFIQ EDITORES SAS.
- Tejada, G. d. ((sf)). *Clases fundamentos de enfermería*. Recuperado de <http://clasesfundamentosdeenfermeria.blogspot.com.co/2013/02/mecanica-corporal.html>

## **Anexos**

### **Anexo 1 Consentimiento informado para cuestionario Nórdico De Síntomas Músculo – Tendinosos, Aplicado a La Población Trabajadora De La Institución Educativa Simón Bolívar**

---

*(En cumplimiento de la ley 23 de 1981)*

Yo, en forma voluntaria consiento de que: Berta Cecilia Salgado Pacheco, me realice el cuestionario Nórdico de síntomas músculo - tendinosos.

Entiendo que el siguiente es un cuestionario estandarizado para la detección y análisis de síntomas músculo esquelético, aplicable en el contexto de estudios ergonómicos o de seguridad y salud en el trabajo con el fin de detectar la existencia de síntomas iniciales, que todavía no han constituido enfermedad o no han llevado aún a consultar al médico.

Se me ha explicado que las preguntas son de elección múltiple y puede ser aplicado de dos formas. Una es en forma autoadministrada, es decir, es contestado por la propia persona encuestada por sí sola, sin la presencia de un encuestador. La otra forma es ser aplicado por un encuestador, como parte de una entrevista.

Tengo claro que el cuestionario a usar es el llamado: Cuestionario Nórdico de Kuorinka. Las preguntas se concentran en la mayoría de los síntomas que con frecuencia se detectan en diferentes actividades económicas.

Se me ha explicado que la información recopilada en el cuestionario será usada para fines de la investigación denominada “Percepción De Molestias Músculo Esqueléticos En La Institución Educativa Simón Bolívar” para optar al título de Especialista en Gerencia en Seguridad y Salud en el trabajo, en la Universidad Ecci.

Se me ha explicado que el cuestionario es anónimo y nada en él puede informar qué persona en específico ha respondido cuál formulario.

Firma del Trabajador: \_\_\_\_\_

Ciudad y fecha: \_\_\_\_\_

## Anexo 2 Cuestionario Nórdico de Síntomas músculos - tendinosos

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
1. ¿ha tenido molestias en.....?	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> izdo <input type="checkbox"/> dcho	<input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> izdo <input type="checkbox"/> dcho <input type="checkbox"/> ambos	<input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> izdo <input type="checkbox"/> dcho <input type="checkbox"/> ambos	

Si ha contestado NO a la pregunta 1, no conteste más y devuelva la encuesta

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
2. ¿desde hace cuánto tiempo?										
3. ¿ha necesitado cambiar de puesto de trabajo?	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no								
4. ¿ha tenido molestias en los últimos 12 meses?	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no								

Si ha contestado NO a la pregunta 4, no conteste más y devuelva la encuesta

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
5. ¿cuánto tiempo ha tenido molestias en los últimos 12 meses?	<input type="checkbox"/> 1-7 días	<input type="checkbox"/> 8-30 días	<input type="checkbox"/> 1-7 días	<input type="checkbox"/> 8-30 días	<input type="checkbox"/> 1-7 días	<input type="checkbox"/> 8-30 días	<input type="checkbox"/> 1-7 días	<input type="checkbox"/> 8-30 días	<input type="checkbox"/> 1-7 días	<input type="checkbox"/> 8-30 días
	<input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos	<input type="checkbox"/> siempre	<input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos	<input type="checkbox"/> siempre	<input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos	<input type="checkbox"/> siempre	<input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos	<input type="checkbox"/> siempre	<input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos	<input type="checkbox"/> siempre

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
6. ¿cuánto dura cada episodio?	<input type="checkbox"/> <1 hora	<input type="checkbox"/> 1 a 24 horas	<input type="checkbox"/> <1 hora	<input type="checkbox"/> 1 a 24 horas	<input type="checkbox"/> <1 hora	<input type="checkbox"/> 1 a 24 horas	<input type="checkbox"/> <1 hora	<input type="checkbox"/> 1 a 24 horas	<input type="checkbox"/> <1 hora	<input type="checkbox"/> 1 a 24 horas
	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas
	<input type="checkbox"/> >1 mes		<input type="checkbox"/> >1 mes		<input type="checkbox"/> >1 mes		<input type="checkbox"/> >1 mes		<input type="checkbox"/> >1 mes	

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
7. ¿cuánto tiempo estas molestias le han impedido hacer su trabajo en los últimos 12 meses?	<input type="checkbox"/> 0 día	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 0 día	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 0 día	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 0 día	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 0 día	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días
	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas	<input type="checkbox"/> >1 mes	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas	<input type="checkbox"/> >1 mes	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas	<input type="checkbox"/> >1 mes	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas	<input type="checkbox"/> >1 mes	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas	<input type="checkbox"/> >1 mes

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
8. ¿ha recibido tratamiento por estas molestias en los últimos 12 meses?	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no								

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
9. ¿ha tenido molestias en los últimos 7 días?	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no								

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
10. Póngale nota a sus molestias entre 0 (sin molestias) y 5 (molestias muy fuertes)	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2								
	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4								
	<input type="checkbox"/> 5		<input type="checkbox"/> 5		<input type="checkbox"/> 5		<input type="checkbox"/> 5		<input type="checkbox"/> 5	

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
11. ¿a qué atribuye estas molestias?										

Puede agregar cualquier comentario de su interés aquí abajo o al reverso de la hoja. Muchas gracias por su cooperación.