

Diseño de un programa de vigilancia y determinación de factores de riesgo extra-laborales para minimizar las lesiones osteomusculares presentadas en los funcionarios de Pijaos Salud Eps-I de la ciudad de Ibagué sede principal.

Sandra Milena Romero Ortiz- 69645

Wendy Morales González- 69901

Tutor:

Mg. Gonzalo Yepes Calderón

Universidad ECCI

Facultad de Posgrados

Especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo

Bogotá, D.C.

2018

Diseño de un programa de vigilancia y determinación de factores de riesgo extra-laborales para minimizar las lesiones osteomusculares presentadas en los funcionarios de Pijaos Salud Eps-I de la ciudad de Ibagué sede principal.

Sandra Milena Romero Ortiz- 69645

Wendy Morales González- 69901

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de  
Especialista en Gerencia en Seguridad y Salud en el Trabajo

Tutor:

Mg. Gonzalo Yepes Calderón

Universidad ECCI

Facultad de Posgrados

Especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo

Bogotá, D.C.

2018

**Nota de aceptación:**

---

---

---

---

---

**Firma de jurados:**

---

---

---

## Tabla de contenido

<b>Título de la investigación</b> .....	<b>8</b>
<b>Problema de investigación</b> .....	<b>9</b>
Descripción del problema .....	9
Formulación del problema .....	11
Sistematización .....	12
<b>Objetivos de la investigación</b> .....	<b>13</b>
Objetivo general.....	13
Objetivos específicos .....	13
<b>Justificación y delimitación</b> .....	<b>14</b>
Justificación .....	14
Delimitación .....	17
<b>Marcos de referencia</b> .....	<b>18</b>
Estados del arte .....	18
Marco teórico.....	22
Marco legal .....	27
Marco histórico .....	29
<b>Marco metodológico de investigación</b> .....	<b>32</b>
Tipo de investigación.....	32
Fases de la investigación.....	33
Recolección de la información.....	34
Fuentes de información.....	34
Población y muestra .....	34
Criterios de Inclusión .....	34
Criterios de Exclusión .....	35
Procedimientos e Instrumentos para la recolección .....	35
Cuestionario nórdico estandarizado de lesiones músculo esqueléticas .....	36
Análisis de información .....	37
Desarrollo de fases .....	37
Fase 1: Factores de riesgo que pueden favorecer las lesiones osteomusculares presentes en el entorno extra laboral de los trabajadores.....	37

Fase 2: Prevalencia de síntomas osteomusculares en los trabajadores de Pijaos Salud Eps-I.	
Aplicación Cuestionario Nórdico Estandarizado .....	40
Discriminación de sintomatología según género y área del cuerpo afectada.....	42
Intensidad de los síntomas .....	42
Fase 3: Programa que permita minimizar los desórdenes musculo esqueléticos ya identificados en los funcionarios de Pijaos Salud EPS .....	43
Inspección e identificación de peligros .....	44
Matriz IPEVR .....	45
Creación plan de trabajo SST .....	45
Creación programa de vigilancia epidemiológica para lesiones osteomusculares.....	46
<b>Análisis financiero.....</b>	<b>47</b>
Análisis financiero Recurso humano Coordinación SG-SST .....	47
Análisis financiero Implementación y mantenimiento del SG-SST .....	47
<b>Cronograma de actividades.....</b>	<b>48</b>
<b>Conclusiones .....</b>	<b>49</b>
<b>Recomendaciones .....</b>	<b>50</b>
<b>Bibliografía .....</b>	<b>53</b>

## Índice de Tablas

Tabla 1. Perfil sociodemográfico .....	38
Tabla 2. Actividades extra-laborales.....	39
Tabla 3. Sintomatología partes del cuerpo.....	41
Tabla 4. Sintomatología últimos 12 meses .....	41
Tabla 5. Sintomatología según género y área del cuerpo afectada .....	42
Tabla 6. Intensidad del los síntomas .....	43
Tabla 7. Análisis financiero recurso humano coordinación SG-SST.....	47
Tabla 8. Análisis financiero implementación y mantenimiento del SG-SST .....	47
Tabla 9. Cronograma de actividades.....	48
Tabla 10. No conformidades observadas en el actual SG-SST .....	51

## **Lista de anexos**

Anexo 1 Encuesta perfil sociodemográfica y entorno extra laboral.

Anexo 2. Cuestionario Nórdico Estandarizado

Anexo 3. Diagnostico inicial Resosución 1111-17 SG-SST

Anexo 4. Formato Inspección de riesgos

Anexo 5. Matriz IPEVR GTC 45

Anexo 6. Priorización de riesgos

Anexo 7. Plan de trabajo propuesto

Anexo 8. PVE Osteomuscular

## **Título**

Diseño de un programa de vigilancia y determinación de factores de riesgo extra laborales para minimizar las lesiones osteomusculares presentadas en los funcionarios de Pijaos Salud Eps-I de la ciudad de Ibagué sede principal.

## **Problema de investigación**

### **Descripción del problema**

Las lesiones osteomusculares de origen laboral se constituyen como una de las enfermedades más frecuentes que afectan a trabajadores de todos los sectores y de todos los oficios. Este tipo de enfermedad puede ocasionar incapacidad permanente o temporal, según sea el nivel de grado de la condición en la que se encuentre el trabajador. (Lesiones osteomusculares de origen laboral, 2016).

De acuerdo con, la Segunda Encuesta Nacional de Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo en el Sistema General de Riesgos Laborales de Colombia, el 88% de las enfermedades laborales, corresponden a las lesiones músculo-esqueléticas; una cifra bastante alta que pone en aumento los porcentajes de ausentismo laboral e incapacidad prolongada, representando un alto impacto en la productividad de las empresas. (Lesiones osteomusculares de origen laboral, 2016).

Pijaos Salud Eps-I es una entidad que brinda servicios en salud manejando una población de carácter especial, debido a que la gran mayoría de sus afiliados pertenecen a la población indígena, se maneja régimen subsidiado y contributivo.

Pijaos Salud Eps-I tiene sucursales en Puerto Gaitán, Risaralda y Tolima, la sede administrativa principal está ubicada en la ciudad de Ibagué la cual está compuesta por 8 dependencias las cuales son: gerencia, control interno, jurídica, contabilidad, revisoría fiscal, gestión del riesgo, talento humano y garantía de la calidad, esta última tiene a su cargo tres áreas como son: autorizaciones, cuentas médicas y auditoría. La organización cuenta con 320

trabajadores en total, en la sede principal hay 110 funcionarios los cuales realizan actividades netamente administrativas y repetitivas, de los cuales se trabajó con una muestra de 78 empleados que cumplieron con los criterios de inclusión para ser estudiados.

Las lesiones osteo musculares son una problemática que se ha venido presentando en Pijaos Salud Eps-I y aqueja a muchos de sus funcionarios debido a las actividades repetitivas que realizan, por lo que el ausentismo laboral ha sido significativo, dejando una inquietante necesidad de hacerle frente a esta situación ya que si no es tratada de manera oportuna puede traer consecuencias que afecten notablemente la salud y el rendimiento laboral de los colaboradores, es por esto que se quiere determinar la prevalencia de los desórdenes osteomusculares y los factores de riesgo presentados en los funcionarios administrativos de la Eps Pijaos Salud, con el fin de brindar un refuerzo al SG-SST que si bien anteriormente se ha querido implementar en la entidad no se le ha dado la importancia que debería.

Aunque se quiere ser un soporte para el sistema en general, el proyecto se sitúa específicamente en las lesiones musculo-esqueléticas que como se ha dicho anteriormente son las generadoras de mayor ausentismo en la Eps, es por esto que se realizará el diagnóstico del Sistema de Gestión según la resolución 1111 de 2017, misma que servirá de herramienta para identificar no conformidades según se vayan presentando en el desarrollo del proyecto, se hará una matriz IPEVR más completa (para todas las áreas) y se presentará una plan de trabajo final a la entidad.

## **Formulación del problema**

De acuerdo a lo anterior es importante establecer ¿Cómo un programa de vigilancia y la determinación de factores de riesgos extra-laborales pueden ayudar a minimizar la aparición de lesiones de tipo osteomuscular presentadas en los funcionarios de Pijaos Salud Eps-I de la ciudad de Ibagué sede principal?

## **Sistematización**

La sistematización según (Geisler, 2007) citado por (Barbosa, Orjuela & colaboradores) es aquel proceso analítico relacionado con la necesidad de vincular investigación con la formación y, a partir de este proceso argumentativo, generar una indagación que permita conocer cómo se construye la articulación desde una práctica, estructura y dinámica del objeto que la hace visible. (2015, p. 6).

Por otro parte encontramos que la sistematización según (Unday & Valero) es aquella interpretación que se da de manera crítica de una o varias experiencias que a partir de su reconstrucción explica la lógica de un proceso, los factores que en el intervienen y como se relacionan entre sí. (2017).

En ese orden de ideas la sistematización del presente proyecto se basa en la recolección de datos en un contexto real, realizado en funcionarios del sector salud del área administrativa de una EPS, orientado en la recopilación de información mediante la aplicación de cuestionario, matriz y demás. La población objeto de estudio está limitada en una muestra de 78 trabajadores, los cuales realizan funciones netamente administrativas y repetitivas.

La sistematización inicia con un diagnóstico inicial mediante la aplicación de la resolución 1111 de 2017 para determinar el estado en que la empresa se encuentra en relación a los estándares mínimos del SG-SST. Posterior a ello se procede a realizar la identificación e inspección de los riesgos presentes en la organización a través de la matriz IPEVR, de igual manera se procede a la aplicación del cuestionario nórdico que tiene como propósito detectar la existencia de síntomas relacionados a lesiones musculo esqueléticas. Dicha información será

analizada con el fin de generar un programa de vigilancia epidemiológica que permita reducir las lesiones de tipo osteomusculares en los funcionarios de la EPS Pijaos salud.

Lo anterior con el fin de que este trabajo sea un soporte más completo para el SG-SST, adicional a ellos es importante generar conciencia en los colaboradores de Pijaos Salud Eps-I que conozcan los riesgos a los que están expuestos constantemente, de tal forma que ellos mismos puedan contribuir a su seguridad dentro de la organización. Por último, la necesidad de crear un PVE que permita tener control sobre estas lesiones.

## **Objetivos de la investigación**

### **Objetivo general**

Diseñar un programa de vigilancia y determinar factores de riesgo extra laborales asociados a las lesiones osteomusculares y ligamentosas presentadas en los funcionarios de Pijaos Salud Eps-I de la ciudad de Ibagué sede principal con el fin de ser un soporte para el actual Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo de la entidad.

### **Objetivos específicos**

- Identificar la presencia de factores de riesgo en el entorno extra-laboral que puedan favorecer la aparición de lesiones osteomusculares en los trabajadores de la entidad Pijaos Salud EPS
- Determinar la prevalencia de síntomas osteomusculares en los trabajadores de Pijaos Salud Eps-I. Aplicación Cuestionario Nórdico Estandarizado
- Diseñar un plan de trabajo que permita minimizar los desórdenes musculo esqueléticos ya identificados en los funcionarios de Pijaos Salud EPS

## **Justificación y delimitación**

### **Justificación**

Las lesiones osteo-musculares y ligamentosas catalogada por el decreto 1832 de 1994 como enfermedades profesionales, son una de las patologías más comunes presentadas en las organizaciones netamente administrativas. Esto, producto de las actividades repetitivas, posturas inadecuadas, manejo de cargas y el diseño de puestos de trabajo inadecuados. Tales lesiones pueden llegar a generar problemas en la salud física de los funcionarios a corto o largo plazo, incrementando así ausentismo laboral, incapacidades médicas e incluso bajo rendimiento laboral.

Pijaos Salud Eps-I es una Eps del sector salud de carácter especial ya que la mayoría de sus afiliados son indígenas, encargada de brindar un servicio a sus afiliados del régimen subsidiado y contributivo, las personas que allí desempeñan sus labores están expuestos a trabajos altamente repetitivos.

Lo que pretende la presente investigación es generar conciencia en los colaboradores de Pijaos Salud Eps-I que conozcan los riesgos a los que están expuestos constantemente, de tal forma que ellos mismos puedan contribuir a su seguridad dentro de la organización, logrando así reducir el riesgo e influir positivamente en el entorno laboral. Por lo anterior es fundamental que se determine la prevalencia de los síntomas de las lesiones osteomusculares en los funcionarios de la entidad y determinar aquellos factores extra labores que también puedan influir en la aparición de este tipo de lesiones.

Se hace necesario plantear un plan de trabajo que sea un soporte para el actual SG-SST de la Eps y a su vez permita reducir y prevenir la aparición de trastornos osteo-musculares generados por las actividades desarrolladas por los funcionarios de la Eps Pijaos Salud, apoyados en la implementación de un programa que favorezca la educación y prevención de lesiones osteo-musculares en diferentes temas tales como: hábitos saludables, alimentación saludable, importancia del ejercicio, gimnasia laboral, programa de pausas activas, entre otras.

Se quiere con esta investigación identificar las condiciones de los trabajadores con el fin de plantear medidas de intervención que optimicen el desempeño de los funcionarios, se generen cambios y beneficios en sus estilos de vida, así a través de distintas metodologías se pueden diseñar estrategias y programas preventivos que contribuyan a la disminución de síntomas, mejorar la calidad de vida de los trabajadores y aumentar la productividad de la empresa.

Por lo anterior, lo que se busca es determinar la prevalencia de desórdenes musculo esqueléticos y factores de riesgo asociados a las lesiones osteo-musculares y ligamentosas presentados en los funcionarios de Pijaos Salud Eps-I de la ciudad de Ibagué sede principal, con el fin de ser un soporte para el SG-SST de la empresa y generar estrategias que permitan mitigar esta problemática que día a día afectan la salud y el desempeño laboral de sus colaboradores.

**Delimitación**

La presente investigación se desarrolló en la EPS Pijaos salud sede de Ibagué, se tomó una población de 110 funcionarios, de los cuales se extrajo una muestra de 78 trabajadores. Adicional a ello el proyecto en mención se desarrolló a finales del segundo semestre del año 2017 hasta el primer semestre del año en curso. La investigación se limita a ser un soporte para la consolidación del actual SG-SST de la organización.

## Marcos de referencia

### Estado del arte

Según (Ramírez, 2014) **“Prevalencia de desórdenes musculo esqueléticos y factores asociados en trabajadores de una industria de alimentos”**

El objetivo de la investigación fue establecer la prevalencia de desórdenes musculo esqueléticos y los factores asociados en los trabajadores de una industria de alimentos.

### Conclusiones:

- Según (Ramírez, 2014) “la prevalencia de los desórdenes musculo esqueléticos en la empresa de alimentos de Bogotá es alta, similar a las reportadas en estudios mundiales y es mayor en el segmento axial (cuello, espalda alta y baja), con cifras que se acercan a la mitad de la población. En los miembros superiores la parte más comprometida es la muñeca”.
- Según (Ramírez, 2014) Por otra parte se encontró relación entre la presencia de sintomatología y factores biomecánico; en el área administrativa reportaron los funcionarios estar expuestos a una misma postura (sedente), realizar movimientos repetitivos en muñecas; adicional a ellos el área operativa refirieron exposición a posturas que producían cansancio, mantener la misma postura (bípeda) y realizar levantamiento de carga sin ayuda mecánica.

- En cuanto a las actividades extra laborales, se pudo establecer que la mitad de los funcionarios no practican actividad física convirtiéndose en sedentarios, por otro lado el 49.3% refirió practicar actividad física como caminata, ciclismo o fútbol.

### **Comentario:**

La investigación realizada por Ramírez en una industria de alimentos es fundamental en el proyecto de investigación ya que brinda un panorama más amplio sobre la relación entre las lesiones osteomusculares y los factores biomecánicos.

Según (Castellanos y colaboradores, 2016) **“Ausentismo laboral y prevalencia de síntomas musculo esqueléticos en área de desprese de empresa avícola del valle del cauca 2015”**

El objetivo de la investigación es determinar las causas principales de ausentismo laboral y la prevalencia síntomas musculo esquelético en trabajadores del área de desprese, de una empresa avícola del Valle del Cauca.

### **Conclusiones:**

- Según (Castellanos y colaboradores, 2016) los trastornos musculo esqueléticos causantes de ausentismo laboral en el área de desprese fueron la lumbalgia, síndrome de túnel del carpo, enfermedad de quervain, síndrome de hombro doloso, síndrome del manguito rotador, dorsalgia, cervicalgias y por ultimo epicondilitis.
- Por otra parte, los síntomas encontrados dolor en espalda alta o dorsal, muñeca o mano derecha, cuello, espalda baja o lumbar, hombro derecho, codo derecho, los empleados

atribuían el dolor a factores inherentes a la actividad laboral como la postura, repetición, horas extras y frío.

### **Comentario:**

El estudio realizado a la empresa avícola del valle del Cauca es de suma importancia para la investigación ya que permite reconocer a aquellos DME que se atribuyen a riesgos biomecánicos como la postura prolongada, movimientos repetitivos etc.

### **Según (Sandoval, 2017) “Trastornos musculoesqueléticos de origen laboral en el cuello y las extremidades superiores de los fisioterapeutas en Cataluña”**

El objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos de origen laboral en el cuello y las extremidades superiores en los fisioterapeutas de Cataluña.

### **Conclusiones:**

- Se logró identificar que los riesgos más importantes de TMOLCES fueron: no descansar lo suficiente cuando y estaba lesionado, realizar maniobras repetitivas y realizar técnicas manuales, articulares, musculares y tendinosas.
- Las zonas anatómicas afectadas más frecuentes por TME fueron el hombro (62.1%), la muñeca y mano (54.9%) y el cuello (49.1%). Más de un tercio presentó molestias en el pulgar (34.1%). De las 20 áreas específicas analizadas, las que presentaron TME fueron el trapecio superior (45.3%), el área interescapular (23.1%) y la articulación trapecio metacarpiana (22.46%).

**Comentario:**

La investigación realizada en Cataluña es muy importante para este proyecto ya que es claro ver como esta problemática afecta no solo a la población colombiana si no que se ve inmersa a nivel mundial, dejando claro que hay que implementar medidas preventivas para evitar que estas lesiones sigan apareciendo y afectando la salud de los trabajadores.

Según (Arias & Pacheco, 2017) **“Evaluación de los factores de riesgo biomecánico en los trabajadores de oficina de Alexon Pharma Col. s.a.s. en la ciudad de Bogotá”**.

El objetivo de la investigación fue Evaluar los factores de riesgo biomecánico en los trabajadores de oficina de Alexon Pharma Col. S.A.S. en la ciudad de Bogotá.

**Conclusiones:**

- De acuerdo a los resultados arrojados por el cuestionario nórdico o trabajadores manifestaron molestias, de os cuales dos de ellos han consultado y hay recibido tratamiento médico. 6 de los trabajadores manifestaron dolor lumbar en la espalda ninguno consultó al médico, 5 trabajadores manifestaron dolor en la muñeca y 3 de ellos presentan molestias en ambas manos y ninguno ha consultado al médico.
- Según (Arias & Pacheco, 2017) De trabajadores que presentan dolor en el cuello y dorso, los cuales en su mayoría mantienen una inadecuada higiene postural empeorada por la posición que guardan los elementos de los equipos de trabajo con respecto a la posición de los trabajadores.

- Según (Arias & Pacheco, 2017) De los trabajadores que presentan dolor en el hombro se observó que no utilizan el apoyo de los brazos, lo que puede presentar una presión elevada en los hombros.

### **Comentario**

La tesis realizada en la oficina de Alexon Pharma Col. s.a.s. en la ciudad de Bogotá es importante para esta investigación ya que nos brinda un panorama a grandes rasgos sobre los riesgos biomecánicos que están presentes en las organizaciones y que queja a la mayoría de la población.

### **Marco teórico**

A continuación, se da a conocer una conceptualización que pone en contexto el presente trabajo, siendo parte fundamental conocer los trastornos osteomusculares y lo que implica si este no se atiende a tiempo; lo que puede causar en los trabajadores, llegando así a ser un problema incapacitante que no solo afecta al funcionario sino también al empleador.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) precisa que las lesiones osteomusculares hacen parte de un grupo de condiciones relacionadas con el trabajo, porque ellas pueden ser causadas tanto por exposiciones ocupacionales como por exposiciones no ocupacionales.<sup>15</sup> 2004; 15 (3): 212-221)

Shakoor y Moision refieren que la actividad musculoesquelética es muy importante para que se desarrolle de manera efectiva el comportamiento motor, expresando que:

- “la integridad del sistema músculo- esquelético es importante para la función y preservación articular y es dependiente en la apropiación sensorial y ayuda en el proceso motor.” (p.173-186).<sup>16</sup>

En la actualidad la GATISO (Guía de Atención Integral Basada en la Evidencia) define los Desórdenes Musculo esqueléticos (DME) como “entidades comunes y potencialmente incapacitantes, pero aun así prevenibles, que comprenden un amplio número de entidades clínicas específicas que incluyen enfermedades de los músculos, tendones, vainas tendinosas, síndromes de atrapamientos nerviosos, alteraciones articulares y neurovasculares.

Como se ha mencionado en relación con el trabajo y según diversos estudios se ha encontrado que los desórdenes osteomusculares generan el mayor porcentaje de ausentismo laboral en el mundo. Entre los más frecuentes se pueden encontrar dolores en cuello, en hombros, codos, muñecas y en la parte baja de la espalda, dependiendo esto del tipo de trabajo y de factores como la manipulación manual de cargas, la adopción de posturas forzadas, movimientos repetitivos y exposición a vibraciones.

Para Kapandji (1998) las lesiones músculos esqueléticos de mayor prevalencia se encuentran en Hombro, siendo esta la articulación más proximal del miembro superior, y la más móvil de todas las articulaciones del cuerpo humano. Esto permite que sea propensa a dolencias de gravedad variable. Las patologías más frecuentes a este nivel son la Tendinitis del manguito rotador y la Tendinitis bicipital (GATI-DME, 2006).

Punnet y Wegman (2004) informan de la existencia de numerosas encuestas en 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), también se sabe que el conjunto de enfermedades músculo esqueléticas contribuye con la mayor proporción de ausentismo e incapacidades al ser comparado con otros grupos de enfermedades.<sup>18</sup>

### **Trastornos músculo esqueléticos**

Según el instituto nacional para la seguridad y salud ocupacional (NIOSH) los trastornos músculo esqueléticos relacionados con el trabajo son definidos como una lesión de los músculos, tendones, ligamentos, nervios, articulaciones, cartílagos, huesos o vasos sanguíneos de los brazos, las piernas, el cuello o la espalda, que se producen o se agravan por tareas laborales tales como levantar, empujar o jalar objetos. Algunos de los síntomas pueden incluir dolor, rigidez, hinchazón, adormecimiento o cosquilleo<sup>1</sup>. (2012)

Posterior a ellos encontramos que los trastornos osteomusculares son trastornos acumulativos, es decir, la exposición continua a cargas pesadas y las no tanto por un largo tiempo, generan mayor probabilidad a que se manifieste ese trastorno en el trabajador según el manual de trastornos musculo esqueléticos. Aunque no es una patología que pone en riesgo la vida de la persona, con el tiempo se vuelven crónicos si no son tratados a tiempo y puede llegar a ser una enfermedad altamente incapacitante.

Para la agencia europea para la seguridad y la salud en el trabajo, los trastornos osteomusculares son alteraciones que sufren estructuras corporales como los músculos, articulaciones, tendones, ligamentos, nervios, huesos y el sistema circulatorio, causadas o

agravadas fundamentalmente por el trabajo y los efectos del entorno en el que este se desarrolla. El factor común es el abuso físico ejercido sobre los tendones, tejido muscular y óseo, seguidos por el dolor e inflamación y en ocasiones por lesiones de nervios periféricos (agencia europea para la seguridad y la salud en el trabajo como se citó en castro, 2011, p.14)

Dentro de las lesiones osteomusculares que se pueden encontrar en trabajadores podemos citar algunas, según el ministerio de protección social, entre ellas están:

- *Espicondilitis lateral y medial*: la primera hace referencia a una afección dolorosa de los tendones que se unen a la parte externa del codo, esta puede presentarse al realizar actividades de agarre repetitivas. La segunda es una condición que se presenta por pequeños desgarros en los tendones del codo a nivel interno.
- *Enfermedad de De Quervain*: enfermedad inflamatoria de los tendones en el lado del pulgar de la muñeca, esto se debe a movimientos repetitivos que involucren el pulgar o la muñeca.
- *Síndrome del túnel carpiano*: es una patología que afecta directamente la mano, provocada por una presión sobre el nervio mediano a nivel de la muñeca causado por movimientos repetitivos<sup>4</sup>. (2006, p. 37-40).

La revista colombiana de salud ocupacional en su artículo de revisión desórdenes músculo esqueléticos relacionados con el trabajo, dan a conocer que tales desórdenes son provocados por trabajos fatigantes que implican posturas prolongadas, mantenidas y forzadas con pocas posibilidades de cambio por levantamiento y manipulación de cargas y movimientos repetitivos. Adicional a ello plantean que las jornadas laborales, el tiempo de descanso, la remuneración, así

como factores individuales tales como la edad y género puede ser un riesgo potencial para padecer DME. (2016, p. 2).

Segun Menzel citado por Ordoñez, Gomez & calvo en su artículo de revista, los desórdenes músculo esqueléticos poseen un origen multifactorial ya que el trabajador se ve afectado no solo por condiciones netamente laborales sino también psicosociales los cuales causan problemas tanto en extremidades superiores como inferiores. (2016, p. 5).

Una investigación realizada en una población metalmecánica del valle de 118 trabajadores administrativos a los cuales se les aplicó el cuestionario nórdico Kourinka y la evaluación de puestos de trabajo RULA lo cual estableció que dentro de los riesgos de padecer DME esta las posturas estáticas y trabajos prolongados en sedante, así como el uso continuo del computador. (2016, p. 6)

### **Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)**

El fondo de riesgos laborales define el SG-SST como el desarrollo de un proceso lógico y por etapas basado en la mejora continua, con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en el trabajo.

Para la Organización Internacional del Trabajo (OIT) el SG-SST tiene por objeto primordial brindar un método para evaluar y mejorar los resultados en la prevención de incidentes y

accidentes en el sitio de trabajo por medio de la gestión de los peligros y riesgos en el lugar de trabajo. (2011, p. 3).

El sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo nos permite velar por la salud física y mental de los trabajadores, los empleadores deben velar porque sus empleados estén bien íntegramente con el fin de que sus actividades laborales sean desempeñadas dentro de lo mejor posible y no se vean comprometidas. Para lograr el objetivo es indispensable que con honestidad y responsabilidad se lleve a cabo la implementación del sistema de gestión, que contribuya realmente como sistema de promoción y prevención de la salud de los trabajadores.

### **Marco legal**

En el decreto 1832 de 1994 se encuentra la tabla de enfermedades profesionales, es allí donde encontramos a las lesiones osteo musculares y ligamentosas, derivadas de aquellos trabajos que requieran sobre esfuerzo físico, movimientos repetitivos o posiciones viciosas.

El gobierno nacional expide la nueva tabla de enfermedades laborales, el decreto 1477 de 2014, en ella se exponen cinco factores de riesgo ocupacionales: están los químicos, biológicos, físicos, psicosociales y agentes ergonómicos. Una de las modificaciones que se establecieron en el presente decreto es la creación de la categoría de enfermedades directas la cual no exige exámenes previos para que la ARL pague las prestaciones del trabajador que ha sido afectado.

En la Sección II Grupo de enfermedades para determinar el diagnóstico médico, encontramos que se desprenden dos partes: la **Parte A** se relaciona las 4 enfermedades laborales directas: Asbestosis, Silicosis, neumoconiosis del minero de carbón y mesotelioma maligno por exposición a asbesto. En la **parte B** encontramos las enfermedades clasificadas por grupos o categorías.

En el decreto 1443 de 2014 se dictan las disposiciones generales para la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en su artículo 1° se estipula el campo de aplicación dejando claro que debe ser aplicado por todos los empleadores tanto públicos como privados, los contratantes bajo modalidad de contrato civil, comercial o administrativo, las organizaciones de economía solidaria, del sector cooperativo y las empresas de servicios temporales.

El decreto 1072 de 2015 en su capítulo 6 plantea las directrices de obligatorio cumplimiento para la implementación del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo, lo cual debe ser aplicado por todos los empleadores del sector público y privado, los contratantes bajo modalidad de contrato civil, comercial o administrativo, las organizaciones de economía solidaria, del sector cooperativo y las empresas de servicios temporales.

La resolución 1111 de 2017 es muy importante ya que en ella se estipulan los estándares mínimos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para empleadores y contratantes. En su artículo 1 campo de aplicación y cobertura, define que esto aplica para empleadores públicos y privados, trabajadores dependientes o independientes, a los contratantes

de personal bajo modalidad de contrato civil comercial o administrativo, empresas de servicios temporales, a estudiantes afiliados al sistema general de riesgos laborales y trabajadores en misión.

El sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo como bien se plantea es un sistema que pretende mejorar las condiciones de todos los trabajadores tanto de los sectores públicos como privados. Lastimosamente en Colombia las organizaciones no le dan la importancia que este tiene, una buena implementación permite generar una ganancia tanto para el trabajador como para el empleador, si bien es cierto un funcionario que tenga un buen desempeño laboral, que sea motivado constantemente que sea incentivado va a producir mucho más del que no lo es, por eso es importante que sean personas calificadas las encargadas de realizar este tipo de intervenciones en pro de un bien común.

### **Marco histórico**

Las lesiones musculo esqueléticas fueron consideradas un problema de salud pública en el año de 1970, cuando dichas enfermedades fueron relacionadas con las actividades laborales que realizaba cada persona que los padecía; es decir, a los largo del tiempo se ha concluido que “los desórdenes musculo esqueléticos están íntimamente ligados en cuanto a la severidad y evolución del cuadro de la dolencia”.

En un estudio realizado en una IPS de primer nivel en Colombia en el año 2011, se observó que los síntomas musculoesqueléticos con mayor prevalencia en los últimos 12 meses fueron: dolor en cuello (70.3%), dolor en dorso (64.9%) y dolor en muñecas y manos (51.4%). Se realizó además una evaluación a los trabajadores que utilizan computador, encontrando que pueden existir problemas en área de trabajo en un 75.9%, silla en un 55.2%, accesorios 27.6% y en postura de trabajo en un 24.1%. En la evaluación de trabajadores que no utilizan computador en el trabajo, se observó que un 55.6% pueden requerir cambios de tarea y el 44.4% requieren rediseño de la tarea.

Las lesiones osteomusculares relacionadas con el trabajo, casi siempre requieren de un periodo largo de exposición al riesgo (posturas forzadas, manipulación manual de cargas, vibraciones, movimientos repetitivos), para presentar sus primeros síntomas o manifestaciones. Cabe resaltar que no solo la exposición al riesgo genera lesiones musculoesqueléticas, se deben tener en cuenta también los factores personales, psicosociales, familiares, para poder hacer un diagnóstico efectivo, considerando que, en la aparición de este tipo de trastornos los factores desencadenantes trabajan de manera conjunta.

Existen datos recientes que vinculan los trastornos musculoesqueléticos con factores de riesgo psicosocial (en especial combinados con riesgos físicos), entre los que se incluyen: Alto nivel de exigencia de trabajo o una escasa autonomía y escasa satisfacción laboral.

Las lesiones musculo esqueléticas constituyen un problema relevante en Colombia, según la conferencia internacional de trabajo realizada en el 2002 precisó que son aquellas actividades relacionadas con actividades laborales o por factores de riesgo presentes en el trabajo. Según Fasecolda desde el año 2000 hasta el 2011 las lesiones osteomusculares que han aumentado en Colombia son Túnel Carpiano, el cual pasó de un 25 % en el año 2000 a un 40 % en el año 2011, así como la Epicondilitis lateral que pasó de 3% en el año 2000 a un 7% en el año 2011.

En la Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo, publicada en el 2017 por el Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional en el Trabajo, los trastornos musculo esqueléticos siguen siendo los problemas de salud más frecuentemente manifestados, en mayor proporción se reportaron dolor de espalda y dolor en cuello, hombros y extremidades superiores (46% y 45% respectivamente).

Se puede evidenciar que las lesiones musculo esqueléticas representan un problema de salud pública que constituye una enorme carga para los trabajadores y para la sociedad, afectan la calidad de vida, reducen la productividad y rentabilidad, producen incapacidad temporal o permanente, inhabilitan para la realización de tareas e incrementan los costos de compensación al trabajador.

## **Marco Metodológico de investigación**

### **Tipo de investigación**

El presente trabajo de investigación es cuantitativo ya que busca recolectar datos con el fin de probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico que permita establecer patrones de comportamiento y probar teorías. (Sampieri, Pág. 5).

A la luz de este trabajo se pretende aplicar la GTC 45 con el fin de generar un diagnóstico de la situación de la empresa Pijaos Salud EPS-I con relación a las lesiones de tipo osteo-musculares que se presentan en los funcionarios.

El tipo de investigación abordado es descriptivo ya que como su palabra lo indica lo que se busca es describir cuales son las lesiones que se presentan en los trabajadores de Pijaos Salud Eps-I.

## **Fases de la investigación**

A continuación, se dan a conocer las 3 fases que dan cumplimiento a los objetivos que se plantearon al inicio del proyecto.

**Fase 1:** Identificar la presencia de factores de riesgo en el entorno extra-laboral que puedan favorecer la aparición de lesiones osteomusculares en los trabajadores de la entidad Pijaos Salud EPS. Para esto se procede a efectuar una encuesta sociodemográfica y del entorno extra laboral.

**Fase 2:** Determinar la prevalencia de síntomas osteomusculares en los trabajadores de Pijaos Salud Eps-I a través de la aplicación Cuestionario Nórdico Estandarizado a los colaboradores de la Eps.

**Fase 3:** Diseñar un plan de trabajo que permita reducir y prevenir la aparición de trastornos oste-musculares generados por las actividades realizadas por los funcionarios de Pijaos Salud Eps-I según los resultados obtenidos.

## **Recolección de la información**

### **Fuentes de Información**

La fuente de la información fue primaria, debido a que se aplicó la encuesta de síntomas osteomusculares y se recolectó información para la realización del diagnóstico inicial y de la matriz IPEVR directamente de los participantes del estudio.

### **Población y muestra**

Esta investigación se llevó a cabo en la entidad Pijaos Salud Eps Indígena, la cual es una administradora de los recursos de seguridad social en salud (régimen Subsidiado), tiene sucursales en Puerto Gaitán, Risaralda y Tolima.

La sede administrativa principal está ubicada en la ciudad de Ibagué y cuenta con 110 funcionarios los cuales realizan actividades netamente administrativas y repetitivas, por tanto, se trabajó con toda la población. Se tomó una muestra de 78 funcionarios de acuerdo a los criterios de inclusión o de exclusión de la metodología siendo una selección de sujetos que son accesibles para el investigador o una selección de personas que deseen participar como voluntarios.

### **Criterios de Inclusión**

- Trabajadores que cuenten con contrato laboral a término indefinido.
- Personas que tengan como mínimo 12 meses de exposición en el trabajo.

### **Criterios de Exclusión**

- Los trabajadores que manifestaron no querer hacer parte del estudio.
- Trabajadores que padezcan alguna patología osteomuscular de base, o los que previamente hayan padecido una patología osteomuscular de base.
- Personas que estén de vacaciones durante el periodo de evaluación

### **Procedimientos e Instrumentos para la recolección**

En primera instancia para la realización del estudio y para hacer de forma adecuada la recolección de la información, se solicitó a la Eps Pijaos por medio de una carta los permisos necesarios para la realización de la misma, explicando de forma concisa el objeto, población y beneficios del estudio.

Se realizó un análisis de la historia laboral de cada trabajador seleccionado en conjunto con el área de Salud Ocupacional para tener una descripción más detallada de la situación real de cada empleado, así mismo para determinar un perfil del entrevistado con datos como edad, peso, antigüedad laboral, entre otros se procedió a aplicar una pequeña encuesta sociodemográfica y de entorno extra laboral. El cuestionario nórdico también se les aplicó a los participantes para determinar la prevalencia y la intensidad del dolor en los trabajadores de la EPS. Se realizó el diagnóstico inicial del SG-SST según la resolución 1111 de 2017, donde se determinó como se encuentra la Eps en relación a los estándares mínimos del SG-SST, esto también le da cumplimiento a la fase 3 puesto que esto ayuda a la creación del plan de trabajo.

Posteriormente se procedió a realizar la identificación e inspección de los riesgos presentes en la Eps Pijaos a través de la realización de una matriz IPEVR más completa de la que se tiene actualmente, la cual es una herramienta utilizada para determinar riesgos y peligros y según los resultados, implementar las medidas necesarias para mejorar las condiciones ambientales del trabajo.

Por último, se determinó trabajar con las muestras seleccionadas de la población según los criterios de inclusión determinadas en esta investigación.

### **Cuestionario nórdico estandarizado de lesiones músculo esqueléticas**

El presente cuestionario fue creado por Kuorinka I, Jhonson B, Kilbom A, Vinterberg H, Biering-Sorensen F y Andersson G en el año 1987. Fue validado por Kuorinka en el año 1987 con una confiabilidad de valor Alfa de Cronbach de 0,85 en Noruega, Suecia, Dinamarca y Finlandia; y su adaptación al español fue validada por Opel, España en el año 1995. La versión en español, adaptada para México, del cuestionario nórdico estandarizado de lesiones músculo esqueléticas fue validada por Opel España en el año 1995, el cual contiene 45 ítems relativos a síntomas músculo esqueléticos en cuello, hombros, codos, manos o puños, columna vertebral alta y baja, muslos, cadera, rodillas, tobillos y pies.

Este cuestionario es generalmente utilizado en contextos ergonómicos o de salud ocupacional con el propósito de detectar la existencia de síntomas agudos que posteriormente traerán consigo lesiones a nivel músculo esquelético y así permitir una actuación precoz al

trabajador para solicitar atención médica. Contiene 11 preguntas de elección múltiple y puede aplicarse por un encuestador o la persona misma responderlo con guía, el tiempo estimado de duración es de 15 minutos. Las preguntas se basan en recopilar información sobre los dolores de distintas zonas corporales tales como: Cuello, espalda, hombro, codo-antebrazo, mano-muñeca de ambos lados. La información recopilada en el cuestionario se usa para investigar qué factores causan molestias en el trabajo y cuáles son la magnitud de éstas.

## **Análisis de la información**

### **Desarrollo de las fases del proyecto**

**Fase 1: Factores de riesgo que pueden favorecer las lesiones osteomusculares presentes en el entorno extra laboral de los trabajadores.**

A continuación, se plantean los resultados luego de la recolección de la información, obtenidos mediante una encuesta sociodemográfica y de aspectos extra laborales, aplicada a 78 colaboradores que realizan actividades administrativas y que cumplieron con los criterios de inclusión para el presente estudio en la entidad Pijaos salud EPS-I de la ciudad de Ibagué.

En cuanto a la caracterización demográfica de la población encuestada, los funcionarios evaluados tienen una edad promedio de 45, 6 años. Con una antigüedad media en el cargo es de 6,9 años. La distribución por género muestra un 57,69% de mujeres y un 42,31% son hombres. La mayoría de los encuestados presentó un IMC normal (66,7%), el 24,4% de los encuestados

presentan sobrepeso y con el 9% se encuentra la población con bajo peso. Ver Tabla 1 Perfil sociodemográfico.

<b>Características sociodemográficas de 78 funcionarios</b>		
<b>Variables</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Género</b>		
Femenino	45	57,69%
Masculino	33	42,31%
<b>Edad</b>		
Edad máxima	61	
Edad mínima	22	
<b>Promedio de antigüedad en el cargo</b>	6,9 años	
<b>Media de la edad(años)</b>	45,6 años	
<b>Índice de masa corporal</b>		
Bajo peso	7	9%
Peso normal	52	66,7%
Sobre peso	19	24,4%

**Tabla 1. Perfil sociodemográfico**

Según lo tabulado en la tabla 2 Actividades extra laborales, se puede decir que en la población estudiada un 47,7% NO realiza ningún tipo de actividad física, en cambio el 52,56% de los encuestados realizan algún tipo de actividad física entre las más comunes se encuentran manejar bicicleta, jugar algún deporte, salir a caminar o trotar, 23(51,6%) trabajadores lo realizan con una frecuencia de 1 a 2 días, 5(12,2%) con una frecuencia de 3 a 4 días y 13(31,7%) de los colaboradores con una frecuencia de entre 5 y 7 días. Otro dato identificado en las

encuestas indica que el 80,7% de los trabajadores (63 funcionarios) realizan actividades domésticas la mayoría mujeres o personas solteras que viven de manera independiente, estos empleados que afirman realizar labores domésticas indican que éstas engloban actividades de todo tipo bien sea, lavado de ropa, cocinar, limpieza en general, lo que es importante destacar puesto que muchas de estas labores implican posturas prolongadas, esfuerzos, levantamiento de cargas que bien pueden tener afectaciones en los miembros superiores y zona lumbar. Se puede evidenciar que el 62% de la población estudiada usa frecuentemente el computador en casa, a diferencia del 37% que manifiesta no usarlo, otro factor importante a tener en cuenta, puesto que el desarrollo de esta actividad puede desarrollar una sintomatología importante a nivel de muñeca y mano. Tan solo el 15% de los colaboradores realizan otro tipo de actividades que involucren el movimiento de manos. Tabla 2. Actividades extra laborales.

<b>Practica de actividad física</b>		
No	37	47,44%
Si	41	52,56%
<b>Frecuencia</b>		
1-2 días	23	56,1%
3-4 días	5	12,2%
5-7 días	13	31,71%
<b>Labores domésticas</b>		
Si	63	80,7%
No	15	19,23%
<b>Uso del computador en casa</b>		
	49	62,82%
	29	37,18%
<b>Actividades que impliquen uso frecuente manos (Tocar instrumentos, coser)</b>		
Si	12	15,38%
No	66	84,62%

**Tabla 2. Actividades extra laborales**

## **Fase 2: Prevalencia de síntomas osteomusculares en los trabajadores de Pijaos**

### **Salud Eps-I. Aplicación Cuestionario Nórdico Estandarizado**

A continuación, se muestran los resultados luego de la recolección de la información, obtenidos mediante una encuesta de síntomas osteomusculares, la cual se considera como un estudio de tipo descriptivo realizado en 78 trabajadores administrativos, muestra seleccionada después de aplicar los criterios de inclusión y exclusión a los 110 funcionarios que realizan labores administrativas de la entidad Pijaos salud EPS-I ubicada en la ciudad de Ibagué. Es decir que se estudió aproximadamente el 71% de la población de la entidad.

La información se recolectó con la ayuda del cuestionario nórdico, el cual se aplicó a través de una entrevista a los funcionarios con ayuda de la encargada del área de salud ocupacional de la EPS.

Al evaluar los síntomas osteomusculares se presentó la mayor prevalencia en los segmentos corporales dorsal/lumbar con un 94,8%, seguido de cuello con un 78,21%, y muñeca derecha con un 41%; los segmentos con menor prevalencia son hombro izquierdo y derecho. Ver tabla 3. Sintomatología partes del cuerpo.

<b>Sintomatología partes del cuerpo</b>		
	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Cuello	61	78,21%
Hombro derecho	14	17,95%
Hombro izquierdo	11	14,10%
Dorsal o lumbar	74	94,87%
Codo- antebrazo derecho	16	20,51%
Codo- antebrazo izquierdo	17	21,79%
Mano- muñeca derecha	32	41,03%
Mano- muñeca izquierda	17	21,79%

**Tabla 3. Sintomatología partes del cuerpo**

La Tabla N°4 muestra La prevalencia de síntomas de casos de dolor en los últimos 12 meses. El mayor reporte de síntomas músculo esqueléticos son los que afectan la región dorsal-lumbar con el 92,31% (n=72) de los empleados, en segundo lugar, los síntomas que afectan el cuello con el 73,08% (n=57) y en tercer lugar los síntomas de la mano- muñeca derecha con el 32,05% n=25). (Ver Tabla 4 sintomatología últimos 12 meses).

<b>Sintomatología en los últimos 12 meses</b>		
	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Cuello	57	73,08%
Hombro derecho	12	15,38%
Hombro izquierdo	7	8,97-%
Dorsal o lumbar	72	92,31%
Codo- antebrazo derecho	7	8,97%
Codo- antebrazo izquierdo	11	14,10%
Mano- muñeca derecha	25	32,05%
Mano- muñeca izquierda	13	16,67%

**Tabla 4. Sintomatología últimos 12 meses**

### Discriminación de sintomatología según género y área del cuerpo afectada

Cuando discriminamos la sintomatología reportada por los encuestados, se evidencia que existe asociación entre el género femenino y el reporte de síntomas que afectan los segmentos corporales de: cuello, dorsal-lumbar y muñeca derecha. Ver tabla 5 sintomatología según género y área del cuerpo afectada

	Femenino	Masculino	Total
Cuello	35	22	57
Hombro derecho	7	5	12
Hombro izquierdo	4	3	7
Dorsal o lumbar	38	31	69
Codo- antebrazo derecho	2	5	7
Codo- antebrazo izquierdo	8	3	11
Mano- muñeca derecha	14	11	25
Mano- muñeca izquierda	11	2	13

**Tabla 5. sintomatología según género y área del cuerpo afectada**

### Intensidad de los síntomas

Si se estudia severidad se puede ver en la Tabla 6 que la intensidad más alta de los síntomas en la población evaluada corresponde a la zona dorsal-lumbar con un 23,077% en intensidad muy fuerte y 39,744% para intensidad fuerte. En Segundo lugar, se tienen los Dolores relacionados con el cuello con una intensidad muy fuerte de 19,23% y de una intensidad fuerte de 30,76%. En tercer lugar, se tienen los Dolores de muñeca derecha con una intensidad muy fuerte de 1,3% y una intensidad fuerte de 6,4%.

	Muy fuerte		Fuerte	
	n	%	n	%
Cuello	15	19,231	24	30,769
Hombro derecho	4	5,128	2	2,564
Hombro izquierdo	1	1,282	3	3,846
Dorsal o lumbar	18	23,077	31	39,744
Codo- antebrazo derecho	1	1,282	2	2,564
Codo- antebrazo izquierdo	2	2,564	4	5,128
Mano- muñeca derecha	7	8,974	8	10,256
Mano- muñeca izquierda	1	1,282	5	6,410

**Tabla 6. Intensidad de los síntomas**

### **Fase 3: Programa que permita minimizar los desórdenes musculo esqueléticos ya identificados en los funcionarios de Pijaos Salud EPS.**

Para llevar a cabo un plan de trabajo que permita minimizar los desórdenes musculo esqueléticos ya identificados en los funcionarios de Pijaos Salud EPS, se realiza un diagnóstico inicial del SG-SST según la resolución 1111 de 2017 el cual incluye los requisitos del Decreto 1072 de 2015, y que además sirve de herramienta para encontrar no conformidades más notables en el sistema actual de la Eps y que ayudará posteriormente a una correcta implementación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). Esta evaluación refleja el estado actual de la organización en temas de seguridad y salud en el trabajo

La evaluación inicial se realiza con el fin de identificar las prioridades en seguridad y salud en el trabajo para establecer el plan de trabajo anual o para la actualización del existente.

En el resultado se evidencia que de acuerdo al ciclo PHVA en la fase planear se tiene un 25% de ejecución, en la fase hacer (gestión del cambio) se tiene una ejecución del 45%, en la fase verificar se tiene una ejecución del 5% y en la última fase actuar se tiene una ejecución del 6%.

La matriz evidencia un 78% de cumplimiento de los estándares mínimos del SG-SST.

*Ver Anexo 3. Diagnóstico inicial Resolución 1111-17 SG-SST*

### **Inspección e identificación de peligros**

La inspección y la identificación de peligros se realizó a través de un formato utilizado en actividades académicas previas. Esta inspección de riesgos se debe hacer antes de realizar la matriz IPEVR.

Los criterios son los siguientes:

Calificación del riesgo: Marcar con una X si el Factor de Riesgo es Alto = A, Medio = M, Bajo = B o No Aplica = NA

Criterios para calificar los factores de riesgo

Alto (A) = Podría ocasionar la muerte, una incapacidad permanente, pérdida de alguna parte del cuerpo o daños de considerable valor.

Medio (M) = Podría ocasionar una lesión o enfermedad grave con incapacidad temporal, o daño a la propiedad de consideración media.

Bajo (B) = Podría ocasionar lesiones menores incapacitantes, enfermedad leve o daños menores. Calificar bajo cuando el factor de riesgo está controlado.

No Aplica (NA) = No existe el factor de riesgo en el proceso, área ó sección

*Ver Anexo 4. Formato Inspección de riesgos*

### **Matriz IPEVR**

Posteriormente se procedió a realizar la matriz de identificación de peligros y valoración del riesgo presentes en la Eps Pijaos, se adjunta a este proyecto una matriz IPEVR más completa realizada por las desarrolladoras del presente proyecto, la cual es una herramienta que sirve para establecer controles y medidas de prevención.

*Ver Anexo 5. Matriz IPEVR GTC 45*

### **Creación plan de trabajo SST**

En el plan de trabajo se concretan medidas de prevención y control, una vez identificadas las prioridades en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Para la elaboración del plan de trabajo anual se partió de los riesgos y peligros prioritarios identificados en la evaluación inicial. En el mismo se plantearon metas alcanzables en el periodo de un año para minimizar y monitorear esos factores que pueden afectar la seguridad y salud de los trabajadores, para nuestro estudio es específicamente en el área administrativa de Pijaos Salud EPS.

*Ver Anexo 7. Plan de trabajo propuesto*

### **Creación programa de vigilancia epidemiológica para lesiones osteomusculares**

La Vigilancia Epidemiológica hace referencia a un proceso lógico y práctico de evaluación permanente sobre la situación de salud de un grupo humano, que permite utilizar la información para tomar decisiones de intervención a nivel individual y colectivo, con el fin de disminuir los riesgos de enfermar o morir (Rivera, 1996a., 3).

El Programa de Vigilancia Epidemiológica es una estrategia esencial para la detección de enfermedades y llevar a cabo programas de prevención, control o erradicación de las mismas, además contribuye al desarrollo de mejores condiciones de salud en la empresa, de la comunidad a la que pertenece, sus familias y al sistema general de seguridad social del país.

El PVE surge de la necesidad de monitorear las lesiones osteomusculares en Pijaos Salud Eps-I, puesto que éstas pueden tener repercusiones graves o representar una amenaza para la salud de los trabajadores de la entidad.

*Ver Anexo 8. PVE Osteomuscular*

## Análisis financiero

### Análisis financiero Recurso humano Coordinación SG-SST

<b>RECURSO HUMANO</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>Valor mensual</b>	<b>Costo total por año</b>
Coordinador especialista en Salud y Seguridad en el Trabajo	Mensual	2'800.000	33'000.000
Insumos	Mensual	200.000	2'400.000
<b>COSTO TOTAL</b>			<b>35'400.000</b>

**Tabla 7. Análisis financiero recurso humano coordinación SG-SST**

### Análisis financiero Implementación y mantenimiento del SG-SST

<b>VARIABLE</b>	<b>CONCEPTO</b>	<b>Costo</b>	<b>Costo total</b>
Capacitación personal del personal de la Eps en norma OHSAS 18001	80 horas	\$60.000	\$4'800.000
Divulgación del SG-SST	Papelería y materiales adicionales	\$200.000	\$200.000
Capacitación en ergonomía e higiene postural	1 vez	\$750.000	\$750.000
Consultoría implementación, mantenimiento, revisión y auditorías por empresa externa del SG-SST	280 horas	\$90.000	\$25.200.000
<b>COSTO TOTAL</b>			<b>\$30.950.000</b>

**Tabla 8. Análisis financiero implementación y mantenimiento del SG-SST**

### Cronograma de actividades

<b>Cronograma de actividades</b>	
<b>Empresa:</b> Pijaos Salud EPS-I	<b>Fecha de elaboración:</b> 01\junio\2018
<b>Periodo:</b> segundo semestre 2018	<b>Elaborado por:</b> Wendy morales, Sandra Romero

N°	Actividad									Responsable
		Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre		
1	Realizar la inspección de riesgos	X								Wendy Morales, Sandra Romero
2	Aplicar la Matriz de riesgos (GTC 45)	X								Wendy Morales, Sandra Romero
3	Priorización de peligros		X							Wendy Morales, Sandra Romero
4	Aplicación del cuestionario nórdico estandarizado		X							Wendy Morales, Sandra Romero
5	Socializar matriz de riesgos y los resultados del cuestionario nórdico con la jefe de talento humano		X							Wendy Morales, Sandra Romero
6	realizar capacitación a todos los funcionarios sobre estilos de vida saludables			X		X		X		Wendy Morales, Sandra Romero
7	Realizar capacitaciones a todos los empleados sobre la importancia de realizar pausas activas			X		X		X		Wendy Morales, Sandra Romero
8	Realizar un seguimiento periódico							X		Wendy Morales, Sandra Romero

**Tabla 9. Cronograma de actividades**

## Conclusiones

- De acuerdo a la inspección inicial que se realizó a la empresa objeto de estudio Pijaos Salud se logró establecer que el riesgo biomecánico está presente en un nivel alto ya que las labores de los funcionarios son altamente repetitivas y con posturas prolongadas.
- El diagnóstico realizado en la EPS Pijaos Salud por medio del cuestionario nórdico, permitió dar cuenta de que las lesiones osteomusculares están presentes en los funcionarios encontrando que el 92% de la población es de tipo dorso lumbar, el 73,08% es a nivel del cuello, el 32,05% presente en mano- muñeca derecha siendo estos los de mayor porcentaje.
- Al realizar la matriz de riesgos se tomó en cuenta la aplicada al área administrativa, la cual indica que los movimientos repetitivos y las posturas prolongadas tienen un nivel de riesgo medio por lo que es necesarios que se diseñen estrategias que mitiguen tal riesgo y permitan a los funcionarios desempeñar sus funciones diarias adecuadamente.
- La elaboración del plan de trabajo ha sido un gran aporte al Sistema de Gestión de Salud y Seguridad actual de Pijaos Salud Eps-I, puesto que aunque el sistema existe no se ha implementado ni se le ha dado la importancia que le merece, se puede decir que el plan de trabajo suministrado es más completo y adecuado a la Eps, adicional a ello quedan inscritos los programas y actividades básicas para lograr desarrollar un sistema de gestión acorde a las necesidades de la empresa.

## Recomendaciones

A continuación, se presenta un cuadro con no conformidades observadas durante el desarrollo del trabajo, los cuales sirven como una herramienta para la identificación de grandes oportunidades de mejora para el Sistema SG-SST actual de la Eps:

<b>No Conformidades según resolución 1111 de 2017 observadas en el SG-SSG actual de Pijaos Salud Eps-I</b>	
<b>Numeral</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>Decreto 1607/2002 Decreto 1072/2015, Artículo. 2.2.4.6.8 numerales 2 y 10. Resolución 4502/2012 Decreto 1295/1994, Artículo. 26. Artículos 5 y 6 de la presente resolución</b>	No se tiene definido un documento donde se designe al Responsable del SG-SST de la Eps.
<b>Decreto 1072/2015, Artículo 2.2.4.6.8 numeral 4, Artículo 2.2.4.6.17 numeral 2.5.</b>	No se tiene definido un presupuesto que evidencie la asignación de recursos para SG-SST.
<b>Decreto 1072/2015 Artículos: 2.2.4.6.8 numeral 8, 2.2.4.6.11. párrafo 2°, 2.2.4.6.12. numeral 6, 2.2.4.6.13. numeral 4, 2.2.4.6.28. numeral 4.2.2.4.2.4.2. Resolución 2400/1979 Artículo 2°. literal g).</b>	No se ha realizado la inducción al SG-SST al personal contratista, algunos de aseo y de transporte.
<b>Decreto 1072/2015 Artículo. 2.2.4.6.35</b>	El responsable del SG-SST no cuenta con el certificado del curso virtual en SG-SST de 50 horas, ni los integrantes de COPASST ni Comité de convivencia Laboral.
<b>Decreto 1072/2015 Artículos: 2.2.4.6.5. 2.2.4.6.6. 2.2.4.6.7. 2.2.4.6.8. Numeral 1</b>	No se evidencia la socialización de los objetivos del SG-SST al personal.
<b>Decreto 1072/2015 Artículo. 2.2.4.6.8 numeral 3</b>	No se tiene establecido la rendición de cuentas en aspectos de SG-SST, para los cargos con responsabilidad en SST.

<b>Resolución 2346/2007 Artículo. 18. Decreto 1072/2015 Artículos: 2.2.4.6.8. numeral 8, Artículo 2.2.4.6.12. numerales 4, 13 y 16. 2.2.4.6.20. numeral 9. 2.2.4.6.21. numeral 5, 2.2.4.6.24. Parágrafo 3°.</b>	No se tiene definidas actividades de prevención y promoción de la salud, ni programa de vigilancia epidemiológica.
<b>Decreto 1072/2015 Artículos: 2.2.4.6.12 numeral 14, 2.2.4.6.24 parágrafos 1° y 2, 2.2.4.6.25 numeral 12</b>	No se tiene definido un plan de mantenimiento preventivo, para las herramientas, maquinaria e infraestructura.
<b>Decreto 1072/2015 Artículos: 2.2.4.6.33, 2.2.4.6.34 Decreto 1072/2015 Artículos: 2.2.4.6.21 numeral 6, 2.2.4.6.22 numeral 5, 2.2.4.6.33, 2.2.4.6.34 Resolución 1401/2007 Artículo 12 Ley 1562/2012 Artículo 13 Decreto 1072/2015 Artículo 2.2.4.11.7</b>	No se han generado ni documentado las acciones preventivas o correctivas derivadas a resultados de informes de inspección, consolidadas de accidentes, recomendaciones de los Comités, revisiones por la dirección, informes de auditorías internas, recomendaciones de ARL, recomendaciones de informes realizados para la empresa enfocados a SST.

**Tabla 10. No conformidades observadas en el actual SG-SST**

Se presentan las siguientes recomendaciones para la prevención de las lesiones osteomusculares de Pijaos Eps-I

- Suministrar sillas ergonómicas que cumplan con los siguientes criterios básicos:
  1. Sillas con asiento y espaldar ajustable (que permitan graduar independientemente la altura del asiento y espaldar, además que pueda modificarse la posición frontal del espaldar para personas altas o bajas).
  2. Tamaño mínimo del espaldar es de 40cm.
  3. El espaldar no debe ser plano, debe tener un contorneado con curva convexa a nivel inferior que debe ajustarse a nivel lumbar.
  4. Inclínación del espaldar entre 90° y 110°, ángulo donde los discos intervertebrales se encuentran menos presionados.
  5. La densidad de la espuma del espaldar debe ser de mínimo 30Kg/m<sup>3</sup> y el grosor de mínimo 3cm.

6. El ancho mínimo del asiento debe ser de 45cm.
  7. La espuma del asiento debe ser inyectada, lo cual garantiza densidad entre 50Kg/m<sup>3</sup> - 60Kg/m<sup>3</sup> (el grosor es de mínimo 4cm a 5cm).
  8. El borde delantero del asiento debe presentar un contorno en caída, también llamado cascada.
  9. Los rodachines deben ser acorde al tipo de piso sobre la cual se deslizan (de silicona para tapete y en caucho para baldosa y/o madera), los cuales tienen que poseer sistema de auto frenado.
- Realizar capacitaciones 1 vez por mes sobre: el autocuidado, pausas activas, tipos de lesiones osteomusculares y como se pueden prevenirlas.
  - Difundir mediante los correos electrónicos de cada funcionario, intranet y charlas educativas cual es el riesgo biomecánico al que están expuestos con el fin de generar conciencia sobre el estado actual de cada uno.
  - Implementar un mecanismo en el que se bloquee el sistema de cómputo cada dos horas por un tiempo de 10 minutos de cada funcionario generando un recordatorio informando que es hora de realizar pausas activas.

## Bibliografía

Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo recuperado de <https://osha.europa.eu/es/themes/musculoskeletal-disorders>.

ARL SURA resolución 1111 de 2017 recuperado de <https://www.arlsura.com/files/resolucion11112017.pdf>

Alcaldía de Bogotá (1994) decreto 1832

Alcaldía de Bogotá (2015) decreto 1072

Barbosa, Orjuela y colaboradores. Sistematización trabajos de grado: propuesta investigativa para la reconstrucción de rutas de conocimiento recuperado de (01 de mayo de 2015) <http://www.scielo.sa.cr/pdf/aie/v15n2/a13v15n2.pdf>

Cárdenas castellanos. B. y colaboradores (2016) *ausentismo laboral y prevalencia de síntomas musculoesqueléticos en área de desprese de empresa avícola del valle del cauca 2015* (Tesis de especialización) Universidad libre seccional Cali Recuperado de (27 de agosto de 2016). [http://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/9663/Cardenas\\_Holguin\\_Sandoval\\_2016.pdf?sequence=1](http://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/9663/Cardenas_Holguin_Sandoval_2016.pdf?sequence=1)

Castro Rodríguez. D.M (2011) *patologías osteomusculares de miembro superior relacionadas a la labor del fisioterapeuta y terapeuta ocupacional*. Medellín. Recuperado de (16-03-2011)

[http://bdigital.ces.edu.co:8080/repositorio/bitstream/10946/1512/2/Patologias\\_osteomusculares.pdf](http://bdigital.ces.edu.co:8080/repositorio/bitstream/10946/1512/2/Patologias_osteomusculares.pdf).

Consultor salud, *nueva tabla de enfermedades laborales decreto 1477 de 2014* recuperado de <http://www.consultorsalud.com/nueva-tabla-de-enfermedades-laborales-decreto-1477-de-2014>.

Fasecolda recuperado de

[http://www.fasecolda.com/fasecolda/BancoConocimiento/F/fasecolda\\_en\\_accion\\_-14-07-09/fasecolda\\_en\\_accion\\_-14-07-09.asp](http://www.fasecolda.com/fasecolda/BancoConocimiento/F/fasecolda_en_accion_-14-07-09/fasecolda_en_accion_-14-07-09.asp)

Florez,C. Fuentes,C. Guzmán, C. Prevalencia de desórdenes musculo esqueléticos en trabajadores de una empresa avícola de Bogotá, Colombia.

Gómez, D. Muñoz, C. Ortega, S. Velásquez, J. Carvajal, R. “Síntomas Osteomusculares y Carga Física en Trabajadores de una IPS de Primer Nivel”. Septiembre 2011.

Instituto nacional para la seguridad y salud ocupacional (febrero, 2012) como prevenir los trastornos musculo esqueléticos, recuperado de [https://www.cdc.gov/spanish/niosh/docs/2012-120\\_sp/](https://www.cdc.gov/spanish/niosh/docs/2012-120_sp/)

Kapandji, A.(1998). Fisiología Articular. España. Editorial Médica Panamericana.

Malca Sandoval. S. (2017) *Trastornos musculo esqueléticos de origen laboral en el cuello y las extremidades superiores de los fisioterapeutas en Cataluña.* (Tesis de doctorado).

Universidad de Lleida. España. Recuperado de

<https://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/420862/Tsms1de1.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Manual de trastornos musculo esqueléticos. Comisiones obreras de castilla y león. Recuperado de <file:///C:/Users/User/Downloads/trastornos%20musculo esqueleticos.pdf>

María del Socorro Gallón, J. E., Marieth I. Quintero, Reynaldo Carvajal, Juan C. Velásquez. Revista Colombiana de S. O. In Prevalencia de Síntomas Osteomusculares en Trabajadores de Oficina de una Empresa de Consultoría en Ingeniería Eléctrica de Cali, Colombia. Cali; 2010.

Ministerio de la protección social (2006) Guía de Atención Integral Basada en la Evidencia para Desórdenes Musculo esqueléticos (DME) relacionados con Movimientos Repetitivos de Miembros Superiores (Síndrome de Túnel Carpiano, Epicondilitis y Enfermedad de De Quervain recuperado de [https://www.epssura.com/guias/guias\\_mmss.pdf](https://www.epssura.com/guias/guias_mmss.pdf).

Ministerio de trabajo (2014). Decreto 1477

Mintrabajo (2014) Decreto 1443

Ordoñez, Gomez & Calvo (marzo, 2016) *desordenes musculo esqueléticos relacionados con el trabajo*. revista colombiana de salud ocupacional recuperado de (25 de marzo de 2016) de file:///C:/Users/User/Downloads/307-995-3-PB%20(1).pdf

Ordoñez, Gomez & Calvo (agosto, 2016) *morbilidad sentida osteo muscular en trabajadores administrativos de una empresa metalmecánica*. revista de investigación científica o tecnológica. Recuperado de (17 de agosto de 2016) de file:///C:/Users/User/Downloads/385-1575-2-PB.pdf

Organización Internacional del Trabajo recuperado de

[http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms\\_154127.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms_154127.pdf)

Piedrahita, H. Evidencias epidemiológicas entre factores de riesgo en el trabajo y los desórdenes musculo esqueléticos. MAPFRE Medicina 2004; 15 (3): 212-221)

Punnett L., Wegman D., Work-related musculoskeletal disorders: the epidemiologic evidence and the debate. University of Massachusetts Lowell, Journal of Electromyography and Kinesiology 14 (2004) 13–23 [http://files.especializacion-tig.webnode.com/200000775-097910b6c0/sampieri-et-al-metodologia-de-la-investigacion-4ta-edicion-sampieri-2006\\_ocr.pdf](http://files.especializacion-tig.webnode.com/200000775-097910b6c0/sampieri-et-al-metodologia-de-la-investigacion-4ta-edicion-sampieri-2006_ocr.pdf).

Shakoor N., & Moio K., (2004). A biomechanical approach to musculoskeletal disease. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology* 18, (2). 173–186.

Tomado de  
[http://repositorio.ucss.edu.pe/bitstream/handle/UCSS/204/Malaver\\_Medina\\_Perez\\_tesis\\_bachiller\\_%202017.pdf?sequence=1&isAllowed=](http://repositorio.ucss.edu.pe/bitstream/handle/UCSS/204/Malaver_Medina_Perez_tesis_bachiller_%202017.pdf?sequence=1&isAllowed=)

Triana Ramírez. C. (2014) *prevalencia de desórdenes musculo esqueléticos y factores asociados en trabajadores de una industria de alimentos* (Tesis de especialización) pontificia universidad javeriana. Bogotá. Recuperado de ( 5 de diciembre de 2014).  
<https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/15535/TrianaRamirezCarolina2014.pdf;sequence=1>

Unday & Valero. Sistematización de experiencias como método de investigación. Recuperado de (agosto de 2017). <http://www.scielo.sa.cr/pdf/aie/v15n2/a13v15n2.pdf>