

**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA POLITÉCNICO GRANCOLOMBIANO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES**

**GRUPO DE INVESTIGACIÓN PSICOLOGÍA, EDUCACIÓN Y CULTURA**

**DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE PSICOLOGÍA**

**PROGRAMA (PROFESIONAL EN GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y LA SALUD  
LABORAL)**

**DISEÑO DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA LA  
GESTIÓN DEL RIESGO BIOMECÁNICO EN LA EMPRESA TINTURAS Y TELAS S.A**

**INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN COMO REQUISITO PARCIAL PARA  
OPTAR AL TÍTULO DE: PROFESIONAL EN GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y LA  
SALUD LABORAL**

**PRESENTA: FLOR ALBA MORALES MONSALVE CÓDIGO: 1611981669**

**ASESORES: DIEGO ALEXANDER GÓMEZ CEBALLOS, PhD**

**FEBRERO 2019**

## Índice general

<b>1. Introducción</b> .....	7
<b>2. Revisión de literatura</b> .....	11
<b>2.1 Epidemiología y su importancia</b> .....	12
<b>2.2 Generalidades</b> .....	13
<b>2.3 La ergonomía</b> .....	14
<b>2.4 Trastornos músculo-esqueléticos más comunes</b> .....	15
<b>2.5 Aspectos que generan riesgos</b> .....	18
<b>2.6 Pausas activas</b> .....	19
<b>3. Objetivos</b> .....	21
<b>3.1 Objetivo general</b> .....	21
<b>3.2 Objetivos específicos</b> .....	21
<b>4. Alcance</b> .....	22
<b>5. Estrategia metodológica</b> .....	23
<b>5.1 Identificación de la información</b> .....	23
<b>5.2 Valoración de las circunstancias del colaborador</b> .....	23
<b>5.3 Evaluación de las condiciones del ambiente</b> .....	25
<b>5.4 Evaluación y vigilancia de la exposición</b> .....	25
<b>5.5 Evaluación Subjetiva</b> .....	26
<b>5.6 Evaluación Objetiva</b> .....	27
<b>5.6.1 Pruebas de evaluación objetiva</b> .....	27
<b>6. Resultados</b> .....	29
<b>6.1 Matriz de Riesgos</b> .....	29
<b>6.2 Realización de inspección en área de trabajo</b> .....	33
<b>6.3 Trabajo seguro</b> .....	34
<b>6.4 Evaluaciones médicas ocupacionales de los colaboradores</b> .....	35
<b>6.5 Procedimiento de situaciones encontradas</b> .....	37
<b>6.6 Planteamiento de readecuación de lugares, métodos o instrumentos</b> .....	39
<b>6.6.1 Ausentismo específico relacionado con trastornos músculo-esqueléticos</b> .....	40
<b>6.7 Capacitación</b> .....	43
<b>7. Discusión y conclusiones</b> .....	45

<b>8. Referencias bibliográficas .....</b>	<b>48</b>
<b>9. Anexo.....</b>	<b>50</b>

## Índice de tablas

<i>Tabla 1 Resumen matriz de Riesgos Biomecánicos en Tinturas y Tela S.A.....</i>	<i>30</i>
<i>Tabla 2. Controles en la fuente de acuerdo al riesgo de exposición en la empresa Tinturas y Telas S.A. Barbosa Ant. ....</i>	<i>34</i>
<i>Tabla 3 Resumen Contenido de las evaluaciones médicas Ocupacionales que se realizó a los empleados en la empresa Tinturas y Telas S.A. Barbosa Ant. ....</i>	<i>36</i>
<i>Tabla 4. Resumen De ausentismo laboral en la empresa Tinturas y Telas S.A. Barbosa Ant.....</i>	<i>39</i>
<i>Tabla 5. Resumen De ausentismo laboral en la empresa Tinturas y Telas S.A. Relacionado a Trastornos músculo esqueléticos. Barbosa Ant. ....</i>	<i>40</i>
<i>Tabla 6. Resumen De ausentismo laboral en la empresa Tinturas y Telas S.A. por áreas, segmento corporal, días perdidos y número de personas. Barbosa Ant .....</i>	<i>41</i>
<i>Tabla 7. Resumen Técnicas Prueba Objetiva. ....</i>	<i>54</i>

## Índice figuras

<i>Figura 1. Diseño de la estrategia escalonada para evaluar y vigilar la exposición al riesgo osteomuscular en la empresa Tinturas y Telas S.A Barbosa Ant. ....</i>	<b>26</b>
---	-----------

## RESUMEN

**Introducción:** Es un estudio cuya prioridad son las necesidades específicas de los 80 colaboradores de la empresa de manufactura Tinturas y Telas S.A, en el cual principalmente se presenta un enfoque cualitativo y cuantitativo que se resume en el índice de ausentismo laboral y en las enfermedades que hacen referencia al sistema osteomuscular.

**Objetivos:** Diseñar el Programa de Vigilancia Epidemiológica (PVE) con la intención de prevenir presencia o progresión respecto a los Trastornos músculo-esqueléticos en los colaboradores.

**Materiales y métodos:** Se propone realizar un estudio cualitativo y analítico, por medio de la observación, la entrevista y una encuesta de morbilidad sentida.

**Resultados:** el estudio se aplicó al 100% de la población, cuyos principales problemas se relacionaron con: Exceso de carga física, movimientos repetitivos, movimientos anti gravitacionales, y sobre esfuerzos; lo que ocasiono mayor afectación en el área lumbar y en las extremidades.

**Conclusiones:** El diseño del PVE, tuvo como base la utilización de estrategias para prevenir la ocurrencia o progresión de lesiones osteomuscular o Trastorno músculos-esqueléticos, controlando integralmente los factores de riesgo asociados a carga física, estableciendo un diagnóstico precoz y tratamiento oportuno de las patologías músculo esqueléticas para posibilitar mejoras en cuanto a situaciones de salud de los colaboradores de Tinturas y Telas S.A.

**Palabras clave:** Riesgo biomecánico, enfermedades osteomusculares, colaboradores, vigilancia epidemiológica

## 1. Introducción

Los problemas osteomusculares se refieren a inflamaciones del musculo, donde también se ven implicados los tendones, son patologías considerablemente incapacitantes y se reflejan diferente entre los individuos, es decir difieren la evolución y la severidad entre cada individuo. Si se analiza la aparición de estas patologías en las organizaciones, están ampliamente ligadas a las tareas y actividades propias que se llevan a cabo donde se realizan grandes cantidades de tareas con movimientos repetitivos, sobreesfuerzos y pocas pausas de descanso entre las actividades. Se puede definir que son las causantes de una gran demanda de incapacidades dentro de las organizaciones.

Una de las grandes fortalezas que posee cualquier organización, independiente del sector económico y en general las comunidades, es una mano de obra que goce de un excelente estado de salud. Este factor no solo favorece a la productividad, al individuo como tal y al progreso de las ciudades, sino también a la motivación, bienestar y vida digna tanto individual como grupal. Del mismo modo, en la actualidad con todos los cambios que se vienen presentando tanto a nivel social como empresarial con un mercado cada vez más exigente, las organizaciones resultan ser una base fundamental en la vida de las personas, puesto que estas se convierten en los lugares donde se permanece gran parte de la vida diaria; esta es una gran razón por la cual los ambientes laborales deben proporcionar seguridad y bienestar al colaborador; por ello, cuando estos lugares no son lo suficientemente cómodos, pueden convertirse en un factor de riesgos donde se pueden presentar enfermedades y estar expuestos a accidentes laborales, tema que se evidencia en las estadísticas reportadas en las entidades Nacionales.

Según Fasecolda (2017) en Colombia los primordiales problemas de salud de los colaboradores son afines con los Trastornos músculo-esqueléticos, representados en un 85% de los casos presentados, por lo que es necesario que este tema sea un foco fundamental de atención en las organizaciones, en cuanto que los colaboradores siempre se encuentran expuestos a distintos riesgos como: físicos, químicos, biológicos, biomecánicos o psicosociales, por lo que aproximadamente una tercera parte de ellos sufren lesiones o enfermedades ocupacionales derivadas del trabajo.

Así mismo, de acuerdo con Positiva de seguros (2014) “Entre el año 2009 y 2013 se calificaron en Colombia, según, Fasecolda, más de 40.000 enfermedades laborales, que de acuerdo con la Segunda Encuesta Nacional de Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo en el Sistema de Riesgos, para el 2012, el 88% de estas patologías fueron Trastornos músculo-esqueléticos (TME); dentro de las que se encuentran enfermedades como el síndrome del túnel carpiano y las tendinitis que se producen en las manos, codos y hombros, y los problemas de espalda tales como el lumbago.”

González (2015) expresa que “Hoy en día los trastornos músculo-esqueléticos se encuentran entre las lesiones que más frecuentemente sufren los trabajadores” por ello, la empresa **TINTURAS Y TELAS S.A.** es consciente de la importancia de proporcionar al colaborador un ambiente laboral adecuado y sano, que ayude en la inspección de los aspectos que generan riesgo y afecten la salud y llegue a repercutir en la capacidad y disposición del individuo para desarrollar cualquier actividad, así como también en la calidad y productividad. Pensando en estos factores, seguido de identificar como prioritario la prevención y control de los riesgos intrínsecos en el evento a vigilar, la empresa ha tomado la decisión de realizar un Programa de Vigilancia Epidemiológico (PVE) para las lesiones osteomusculares, también



denominadas trastornos músculo-esqueléticos, con el fin que sea favorable para sus colaboradores y a toda la organización, que sea de acuerdo a sus necesidades y coherente con las características del país y del sector de manufactura, donde las acciones de salud y seguridad estén interrelacionadas con el hacer, y con los requerimientos necesarios de seguridad, salud e higiene en los puestos de trabajo cuya meta principal es salvaguardar la salud de los colaboradores.

La población trabajadora de la empresa Tinturas y Telas S.A, está expuesta diariamente al impacto que producen las molestias músculo-esqueléticas tanto en los segmentos corporales inferiores y superiores como en la columna vertebral, como resultado de posiciones inadecuadas, movimientos repetitivos y exceso de carga física sin ayudas mecánicas, lo cual genera dolor o cansancio.

Por ello, es necesario que la organización brinde respuesta a la normatividad vigente que regula la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, que a la vez reglamenta el (PVE) en Colombia y su fundamento principal es el proceso de promoción y prevención a nivel de riesgo biomecánico, teniendo en cuenta que una de las principales metas de la empresa TINTURAS Y TELAS S.A. es fortalecer la calidad de tinturas y acabados textiles, satisfaciendo las necesidades de los clientes, reconociendo las demandas del mercado, teniendo como base principal sus colaboradores.

Por lo anterior expuesto, cabe destacar que dicha empresa tiene dentro de sus propósitos la necesidad de cumplir con la legislación, diseñando un PVE relacionado con los trastornos músculo-esqueléticos con énfasis en análisis ergonómico para prevenir riesgo y deterioros de la salud en sus colaboradores con motivo del desarrollo de las actividades laborales.

Para conseguir el diseño propuesto del programa y pensando en todo momento en el bienestar de los colaboradores, es importante realizar análisis e investigaciones, teniendo como punto de partida los colaboradores y las tareas propias de cada área, con el fin de generar una armonía ocupacional que se vea reflejado en el desempeño laboral de los empleados. Para cumplir con este objetivo se realizó un análisis por medio de la observación y diagnóstico de las áreas de las laborales y la realización de las actividades por los colaboradores, así mismo la implementación de exámenes pertinentes que posibiliten calcular las demandas y requerimientos de las tareas laborales desempeñadas por parte de los colaboradores en la empresa TINTURAS Y TELAS S.A.

## 2. Revisión de literatura

En las organizaciones la parte humana, es decir los colaboradores son un contexto que poco a poco ha empezado a tomar gran importancia dentro de las organizaciones, todo debido a la industrialización y la implementación de una serie de normatividad que constantemente evoluciona y que busca especialmente proteger al trabajador, cuya finalidad es proporcionarle al colaborador un lugar de trabajo seguro que conlleve a un excelente rendimiento y crecimiento de las compañías pero que igualmente el factor humano sea el motor fundamental que mueva las organizaciones. Puesto que, las empresas actualmente se mueven en un mercado global, donde la competitividad de las organizaciones no gira entorno a la calidad y productividad, por el contrario, se ramifica en la protección y desarrollo del factor humano, su construcción o edificación y equipos, sin generar un gran impacto ambiental. (Mejía 2015)

En anteriores épocas el tema de la salud de los colaboradores no tenía tanta importancia, solo a inicios de los últimos siglos inicia la salud ocupacional a verse como un tema de importancia y poco a poco ha venido tomando una gran fuerza, donde cada día se crean una cantidad de normas de obligatorio cumplimiento para las organizaciones que van encaminadas en prevenir trastornos de la salud de los colaboradores y por ende se refleja en el crecimiento de las organizaciones; lo cual gira entorno a lo que expone el ministerio de cultura puesto que certifica que el trabajo seguro en el interior de las organizaciones, es un sistema para la conformación de actividades interrelacionadas donde están presentes tanto el empleador como los colaboradores, en el tema de implementación de acciones encaminadas al bienestar y confort de los colaboradores por medio de un fortalecimiento progresivo de las situaciones derivadas del

trabajo y el seguimiento riguroso de los riesgos del lugar de trabajo, todo ello en pro a favorecer el factor humano y el medio ambiente.

La legislación actual exige, que las organizaciones realicen el diseño del PVE Ocupacional, en el cual se debe incluir básicamente una serie de actividades las cuales deben llevar un orden secuencial y debe permitir la recolección de información necesaria y suficiente con el fin de conocer la conducta natural de los riesgos laborales que involucra a una población determinada, por ello, una detección tempranamente de los riesgos, conlleva a la prevención y control de loa mismo, cuya finalidad es el bienestar tanto de los colaboradores pero de igual forma protege las organizaciones para evitar pérdidas económicas con motivo de incapacidades por enfermedad laboral y accidentes causados por la actividad desempeñada.

## **2.1 Epidemiología y su importancia**

De acuerdo a la publicación realizada por Ibáñez (2007) donde se define La epidemiología como “la ciencia que estudia la frecuencia de aparición de la enfermedad y de sus determinantes en la población; en lo cual la temática importante es básicamente el capital humano, para saber quién, dónde y cuándo enferma el individuo”. Es importante llevar un control secuencial en las organizaciones sobre la salud de los colaboradores, con el fin de definir las patologías que se presentan en el día a día y así llevar un control e intervención temprana y más aún identificar las áreas donde se presentan iguales enfermedades para poder implementar controles.

El tema de La Vigilancia Epidemiológica, es básicamente un proceso práctico de recolección de información, que consiste en evaluaciones constantes con el fin de conocer la condición de salud de un conjunto de individuos, el resultado a este seguimiento de esta información obtenida se utiliza para decidir de qué manera se va intervenir, ya sea de forma

colectiva o individual, con la finalidad de minimizar el riesgo que genere una patología donde se ponga en detrimento la salud.

La finalidad de poner en marcha un (PVE), es reducir los factores de riesgo en los colaboradores de la empresa que por razones de su labor o quehacer se ven inmersos constantemente a enfermar, por ello, dicho programa aporta mejoras a las condiciones de salud del factor humano de tinturas y telas S.A.

## **2.2 Generalidades.**

Los trastornos músculo-esqueléticos parafraseando a González (2015) son unos grupos distintos entre sí, ocasionados por la lesión de alguna de las partes que forman el sistema osteomuscular, especialmente de las partes blandas: tendones, nervios, articulaciones y músculos; debido a esta definición y haciendo un análisis respecto a las implicaciones que puede traer consigo el deterioro de la salud dentro del personal implicado, es de vital importancia realizar un PVE con relación a los trastornos músculo-esqueléticos (TME) ergonómicos para Tinturas y Telas S.A, debido a que por la actividad económica a la que se dedica y las tareas que implica el desarrollo del proceso productivo, toda la población es vulnerable a sufrir de trastornos y deterioros de salud de esta índole.

De acuerdo a la Conferencia Internacional del Trabajo realizada en 2002 “conceptualizó como enfermedades del sistema músculo-esquelético aquellas causadas por determinadas actividades laborales o por los factores de riesgo presentes en el ambiente de trabajo, como movimientos rápidos o repetitivos, esfuerzos excesivos y concentración de fuerzas mecánicas, posturas incorrectas o sin neutralidad, vibraciones y presencia de frío en el ambiente de trabajo; inicialmente el trabajador puede manifestar solamente cansancio y dolores al final del turno de trabajo, pero conforme evoluciona el cuadro pasa a presentar periodos álgidos y debilidad en la

región corporal afectada, transformándose en una lesión permanente que lo incapacita para ejecutar su actividad laboral”.

Todo lo anterior expuesto, hace un esbozo de la necesidad que se presenta en la empresa Tinturas y Telas S.A. de diseñar un programa de vigilancia epidemiológico biomecánico enfatizando en trastornos musculo esqueléticos, debido a las tareas con movimientos que se repiten constantemente y carga pesada manual, son los motivos que normalmente ocasionan accidentes dentro de las diferentes tareas realizadas por los colaboradores en las distintas áreas.

Las Guías de atención Integral en Seguridad y Salud en el Trabajo (GATISST), son unas guías creadas por el estado con el fin de llevar un control de la aparición temprana de las enfermedades en las áreas de trabajo, las cuales contienen un conjunto de procedimientos, tareas y actividades adecuadas para la detección de las patologías, en ellas se debe tener en cuenta la evidencia disponible para originar y promover buenos hábitos encaminados a proteger la salud, el tratamiento y la rehabilitación del padecimiento del personal impactado.

### **2.3 La ergonomía.**

La ergonomía es un área que estudia el diseño de los puestos de trabajo y el principal objetivo es estudiar la necesidad que se presenta en el momento en que las exigencias físicas de la persona se correlacionan con la actividad desarrollada como son por ejemplo ( posturas o movimiento), cuando estas exigencias trascienden la habilidad de responder de la persona o no se presenta inmediatamente una pertinente reparación de los tejidos, esta actividad forzada puede relacionarse a la aparición de Trastornos músculo-esqueléticos relacionados con el desarrollo de la tarea o la actividad en la que el individuo este sometido. Según el Instituto de Salud Pública de Chile (2016) “la Ergonomía se aplica en el diseño de los ambientes, equipos, tareas y organización del trabajo, siendo parte fundamental de la Salud y Seguridad Ocupacional,

teniendo como objetivo promover la salud, la eficiencia y el bienestar de los trabajadores mediante el diseño seguro de los lugares de trabajo, reduciendo los riesgos de lesiones o enfermedades, y a la vez mejorar la calidad de vida laboral. No sólo se preocupa del diseño físico del trabajo, sino también de su organización, del diseño de las tareas, su contenido, la carga de trabajo, el apoyo social, la capacitación y formación”

Así mismo, la ergonomía es según Rodríguez (1994) “la aplicación conjunta de algunas ciencias biológicas y ciencias de la ingeniería para asegurar entre el hombre y el trabajo una óptima adaptación mutua con el fin de incrementar el rendimiento del trabajador y contribuir a su bienestar”

La posición anterior expone la importancia que tiene el tema de proporcionar ambientes de trabajo saludables, donde se incluyan desde ayudas mecánicas para el levantamiento de cargas pesadas que sobrepasan la capacidad de fuerza del individuo hasta un excelente programa de pausas activas adecuadas para cada puesto de trabajo según sea el caso.

Es importante resaltar que el desarrollo del programa de vigilancia epidemiológica, debe llevarse a cabo con la participación y colaboración de todos, es decir debe estar implícito en él desde la persona responsable de oficios generales hasta los altos mandos, debido a que por lógica debe ser un trabajo en conjunto, cuya finalidad es la mejora continua tanto de la empresa como de los colaboradores.

## **2.4 Trastornos músculo-esqueléticos más comunes**

### **2.4.1 El dolor lumbar.**

Es una dolencia que se siente regularmente en la zona inferior del dorso, se presenta con normalidad debido a traumas o degeneraciones que ya existen en los discos de la columna, los síntomas se pueden manifestar en cualquier momento durante el transcurrir de la vida,

especialmente en la edad adulta y es posible que al desarrollar tareas con movimientos repetitivos o al realizar sobreesfuerzos dentro del campo laboral se pueden llegar a manifestar con más facilidad. De acuerdo con Gonzales (2015) las lesiones en la columna vertebral “aparecen como consecuencia de sobre esfuerzos y puede ser consideradas en dos formas: como un esfuerzo único suficiente para provocar la lesión; como sumatorio de varios esfuerzos no suficientes para provocar la lesión por sí mismo.” La inicial se puede tomar como accidente laboral y la segunda como enfermedad.

#### **2.4.2 La Tenosinovitis.**

La Tenosinovitis como su nombre lo indica es una inflamación de los tendones, debido al desgaste que se produce lentamente y que es causado por las actividades cotidianas del individuo y por la postura, la cual ocasiona un gran dolor. Según González (2015) es “inflamación del tejido conjuntivo que envaina el tendón, debido a una irritación producida por una intensa actividad. En general se inflama el propio tendón junto con las células mucosas que se encuentran en sus áreas.”

#### **2.4.3 La Epicondilitis.**

Es básicamente una patología que se manifiesta con un dolor en la parte externa del codo y la provocan los movimientos repetitivos. González (2015) afirma “es una inflamación del periostio y los tendones en las proyecciones del hueso (cóndilo) del brazo, en la parte posterior del codo. Éste es el punto de inserción de los músculos que extienden la mano y la muñeca y giran el antebrazo.”

#### **2.4.4 El Síndrome del túnel del carpo.**

Esta enfermedad se manifiesta con un dolor o entumecimiento de la mano, es más común dentro del género femenino, todo debido a cambios hormonales y se presenta más



frecuentemente en la edad madura. Según González (2015) “se trata de uno de los trastornos más frecuentes. El túnel del carpo está formado por los huesos del carpo en el dorso y por el ligamento trasverso en la palma de la mano. Por dentro de este túnel pasan los tendones y vainas de los flexores de los dedos y el nervio mediano. El trastorno se origina cuando disminuye el espacio libre en el túnel o aumenta el grosor de los elementos por el que transcurre lo que origina la compresión del nervio mediano.”

#### **2.4.5 La enfermedad de De Quervain.**

Normalmente se manifiesta como un dolor al lado del dedo pulgar de la muñeca y se presenta más frecuentemente dentro del género femenino y está asociado a movimientos repetitivos. De acuerdo a González (2015) “es un caso especial de tenosinovitis, que aparece en los tendones abductor corto y extensor largo del pulgar que comparten una vaina común. Los síntomas son dolor localizado en el dorso de la muñeca junto a la base del pulgar, el dolor aumenta cuando tratamos de guardar el pulgar bajo el resto de dedos flexionados (cerrar el puño).”

Aunque normalmente estos problemas músculo esqueléticos mencionados no siempre es por causa única y solamente por ocasión o causa del trabajo desarrollado, causan un gran impacto que se evidencia en gran parte en una vida digna de los colaboradores, pero a la vez favorecen mucho en los padecimientos que son reclamadas como de origen laboral.

Normalmente estas patologías se manifiestan en la persona como una pequeña dolencia o molestia muy leve pero con el transcurrir del tiempo puede llegar a convertirse en una lesiones que no se puede revertir, claro está que si se descubre en una etapa temprana, se tiene la posibilidad disminuirse la sintomatología que solo se puede lograr con un constante chequeo y

vigilancia de la salud, el cual se obtiene con la creación de un programa donde todos los actores involucrados es decir los colaboradores sean partícipes.

## **2.5 Aspectos que generan riesgos**

Cuando se habla de las condiciones de los colaboradores, es necesario analizar los riesgos como primera acción, puesto que esto permitirá evitarlos o disminuirlos y en todo caso evitar los daños en dichos colaboradores. Según González (2015) “En el caso de la carga física, el origen de los mismos es consecuencia de una serie de alteraciones entre las variables que determinan un puesto de trabajo.”

La carga física: Básicamente como lo dice la palabra, son los esfuerzos físicos a los que puede estar sometido un individuo para ejecutar o llevar acabo la realización de una tarea y es importante anotar que puede llegar a ser riesgosa en el momento en el cual se supera las capacidades del individuo donde se ven implicadas posturas, fuerza y movimientos. Según Ortiz y Romo (2017) la carga física se define como "el conjunto de requerimientos físicos a los que está sometido el trabajador durante la jornada laboral; ésta se basa en los tipos de trabajo muscular, que son el estático y el dinámico”.

Las posturas corporales: Es la posición que el cuerpo adopte de uno o varios fragmentos del cuerpo, dentro de los cuales se tiene en cuenta la ubicación del tronco con respecto a la cabeza y las extremidades. Dentro de las posturas existen clasificaciones como es la postura anti gravitacional que se da una vez que el tronco o las extremidades se encuentran en contra de la gravedad, esto aumenta la carga física debido a que se requiere mayor actividad a nivel osteomuscular para vencer la gravedad. Montes (2005) “La postura puede definirse como la actividad refleja de un organismo respecto a su adaptación al espacio. El equilibrio postural humano, es el resultado de distintas integraciones sensorio-perceptivo-motrices, que ocurren, se

procesan, se integran, se programan y se organizan en planos muy diferentes que en buena medida conducen al aprendizaje en general y al aprendizaje propio de la especie humana en particular”

Movimientos repetitivos: según González (2015) “se considera que un trabajo es repetitivo cuando la duración del ciclo de trabajo es menor de 30 segundos o cuando se dedica más del 50 del ciclo a la ejecución de la misma acción. La importancia de la repetición de movimientos está directamente relacionada con la fuerza empleada en la tarea.”

Las condiciones del puesto de trabajo que en términos generales son las que condicionan y definen la comodidad postural, y donde es vital tener en cuenta las alturas, los espacios, herramientas y alcances que ayudan a la aparición de las patologías que se inician a manifestar con pequeñas molestias en el colaborador y por consiguiente en la aparición de alteraciones de la salud.

## **2.6 Pausas activas**

Las pausas activas son pequeños descansos que se realizan a intervalos de tiempo de trabajo, normalmente se realiza antes de iniciar las actividades aplicándolas como una especie de calistenia y posteriormente del inicio de actividades; se realizan con un intervalo de tiempo de cada dos horas y con una duración de aproximadamente de 5 a 7 minutos. La finalidad de la aplicación de éstas, es proporcionar al cuerpo cambios de actividad que ayudan a descansar de la ejecución de las actividades y más aún en las actividades o tareas de tipo rutinario y repetitivo.

Dentro de estas pausas, se realizan actividades de estiramiento de los músculos y ejercicios, especialmente para las áreas o segmentos del cuerpo que por las actividades desarrolladas están más comprometidos y en constante actividad favoreciendo la aparición de trastornos a la salud

Por lo anterior cabe resaltar que, la empresa Tinturas y Telas S.A. tiene implementado un programa de pausas activas que se realizan una por turno y dentro de esta actividad se deja un registro de asistencia como soporte de la realización; básicamente la persona que lidera la realización está en manos del supervisor de turno, quien se encarga de reunir al personal o en muchas oportunidades cuando hay una producción relativamente alta se realiza puesto a puesto.

La aplicación de éstos pequeños descansos en las áreas de trabajo es normativa, es decir es una exigencia de la normatividad legal y la finalidad es aplicarlas y cambiar de rutina y ayudar al organismo a prevenir trastornos musculoesqueléticos y trastornos a la salud que pueden desencadenar múltiples síntomas en los colaboradores y por lógica pérdidas de tiempo por ausentismo laboral y en casos extremos la aparición de enfermedad de tipo laboral.

El programa de Vigilancia Epidemiológica con énfasis en el tema osteomuscular, tiene implícito dentro de sus actividades preventivas, la aplicación de un buen programa de pausas activas, tema que se ve favorecido dentro del programa porque las pausas activas ya se vienen realizando con antelación en la empresa y que con mucha más razón hay que continuar trabajando.

### 3. Objetivos

#### 3.1 Objetivo general.

Diseñar el Programa de Vigilancia Epidemiológica (PVE) con la intención de prevenir presencia o progresión respecto a los Trastornos músculo-esqueléticos en los colaboradores.

#### 3.2 Objetivos específicos.

- Identificar la condición de salud musculo esquelética del personal de la empresa Tinturas y Telas S.A.
- Identificar los sitios y áreas de trabajo críticos de la organización Tinturas y Telas S.A. de acuerdo con los factores de riesgo o condiciones ergonómicas no favorables.
- Proponer un método para evaluar la condición de salud osteomuscular de los colaboradores vulnerables con motivo de los peligros biomecánicos; cuya finalidad es detectar precozmente trastornos músculo esquelético en esta población y determinar las conductas a seguir.
- Recomendar mecanismos de control para las situaciones peligrosas que se identifiquen, que posibiliten de una u otra forma bajar las situaciones ergonómicas no favorables para disminuir las tasas de incidencia de las lesiones osteomusculares.

#### 4. Alcance

La orientación del diseño de este programa se enfoca en la vigilancia de las lesiones osteomusculares de los colaboradores de la empresa **TINTURAS Y TELAS S.A.** expuestos a carga física, dentro de todos los espacios (administrativo y operativo) con el fin de conocer los peligros que están implícitos en cada una de las actividades y así poder tomar correctivos.

## **5. Estrategia metodológica**

Esta metodología integra distintas estrategias que reflejan las acciones de ergonomía y de medicina en las etapas de caracterización de los peligros, la valoración de los riesgos, la vigilancia de la salud de las personas y las acciones de intervención de los riesgos, especialmente tiene la finalidad de identificar tempranamente las patologías que pueden desencadenar lesiones osteomusculares.

### **5.1 Identificación de la información.**

Se recolectó la información dentro de todas las áreas, esta permitirá llevar a cabo la caracterización del peligro biomecánico dentro de todas las áreas de trabajo y de los colaboradores en la empresa Tinturas Y Telas S.A., estableciendo de manera inicial el estado de salud osteomuscular y priorizar las áreas a intervenir. La información se obtuvo de las siguientes fuentes:

- Observación directa de los sitios de trabajo. Se encuentra en la evaluación de las condiciones del ambiente.
- Ausentismo general del último año
- Matriz de Riesgos.
- Diagnóstico resultado obtenido de la exploración médica ocupacional en exámenes tanto de ingreso como periódico.
- Planteamiento con el fin de readecuación tanto de espacios, o en métodos o instrumentos para la realización del trabajo.

### **5.2 Valoración de las circunstancias del colaborador.**

El diagnóstico por medio del cual se obtendrá dicha valoración del colaborador para identificar en qué circunstancias de salud osteomuscular se encuentra, será la utilización del

instrumento denominado Encuesta de morbilidad, la cual permitirá obtener información directamente de los colaboradores en la cual se identificarán patologías existentes en el tema en estudio.

La Dra Alexandra Zapata, especialista en S.O, egresada de la Universidad de Antioquia, quien es la autora de esta evaluación, afirma que, este material es muy acertado por lo que en ella se recopilan todos los aspectos necesarios para identificar un problema de esta magnitud como son los TME, es decir es muy completa; la doctora aconseja utilizarla como medio de recolección de información para poder realizar el diagnóstico en la población de la organización.

Ver Anexo 1

La aplicación de esta evaluación está planeada realizarla en el mes de marzo de 2019, debido a que es una época en la que está el total de colaboradores que ya han regresado de su periodo de vacaciones, que normalmente salen a éstas entre los meses de noviembre hasta finales de febrero; y la finalidad es que sea aplicada a todo el personal que será reunido para realizar reinducción y aplicación de encuesta, motivo por el que a la fecha no se ha aplicado. De esta evaluación realizada a los colaboradores de forma presencial se obtendrá las siguientes posibilidades:

- **Caso asintomático:** empleados que no presentan dolor ni síntomas en el momento de la valoración en ningún segmento corporal y si se llevan a cabo pruebas, estas son negativas.
- **Caso sospechoso o sintomático:** empleados que presentan dolor o síntomas o pruebas positivas.
- **Caso confirmado:** Personas con diagnósticos en estudio, diagnósticos confirmados, antecedentes significativos (artritis, osteoporosis, artrosis, entre otros) o con alguna cirugía osteomuscular reciente, y quienes tengan restricción para realizar movimientos.



Se recomienda realizar valoración fisioterapéutica a las personas que, al momento de realizar la encuesta, presenten sintomatologías y diagnósticos médicos confirmados.

Una vez se apliquen las encuestas, se tabula la información y se entrega un comunicado con los hallazgos y condiciones osteomusculares a la fisioterapeuta, para definir desde una óptica medica los hallazgos y seguir las recomendaciones. Todo esto con el fin de detectar las personas que presentan signos positivos propios de alguna enfermedad osteomuscular. Después que la fisioterapeuta realice la valoración, al personal se entrega un informe en donde se establecen los resultados de las valoraciones y se entrega el listado de personas que necesitan ingresar a los grupos de terapia.

### **5.3 Evaluación de las condiciones del ambiente.**

Se realizará inspecciones en las instalaciones de la empresa Tinturas Y Telas S.A., para determinar cada una de las condiciones de peligro ergonómicos existentes y definir planes de acción para evitar que estas afecten la salud osteomuscular de los colaboradores y poder realizar una intervención oportuna con el objeto de minimizar la patología.

### **5.4 Evaluación y vigilancia de la exposición.**

Para la evaluación de la exposición y su vigilancia permanente, el PVE propone una estrategia escalonada en la que se aborde el tema por niveles.

## Estrategia escalonada para evaluar y vigilar la exposición al Riesgo Osteomuscular

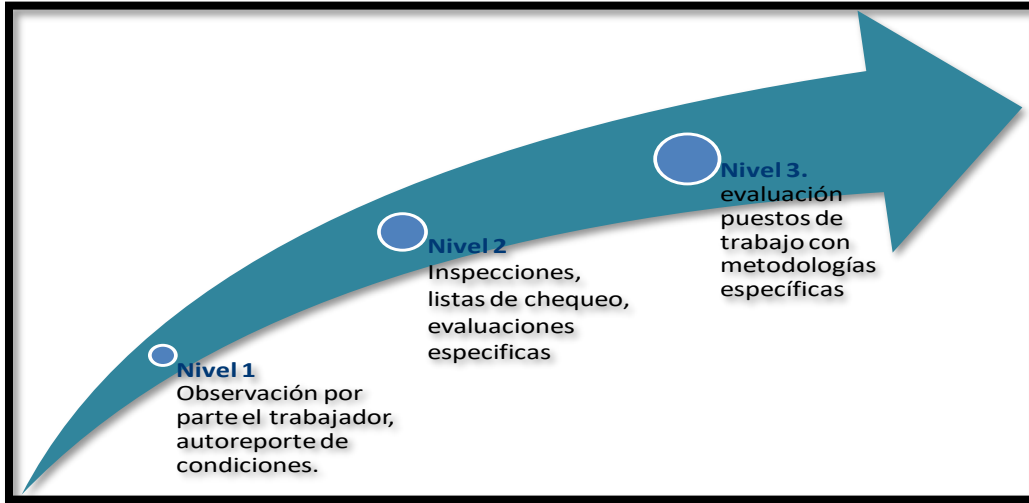


Figura 1. Diseño de la estrategia escalonada para evaluar y vigilar la exposición al riesgo osteomuscular en la empresa Tinturas y Telas S.A Barbosa Ant.

**Fuente:** Evidencia práctica médica Dra. Alexandra Zapata. Especialista en S.O

Las acciones permanentes de evaluación de la exposición se llevarán a cabo durante la actualización de la matriz de riesgos, las inspecciones de seguridad, el análisis de los puestos de trabajo con cualquier objetivo y utilizará estrategias subjetivas y objetivas de acuerdo con las necesidades específicas de dicha evaluación, auto-reportes de condiciones de salud, exámenes médicos ocupacionales y encuestas de morbilidad sentida

### **5.5 Evaluación Subjetiva.**

Estas evaluaciones se realizarán con la finalidad de descubrir las situaciones riesgosas que puedan estar presentándose y se deben realizar en las siguientes situaciones: Ante quejas de los colaboradores, ya sea por auto reporte de condiciones de riesgo o de condiciones de salud, ante cambios de procesos o introducción de nuevos equipos o maquinaria y ante apreciaciones realizadas durante una inspección realizada al puesto de trabajo

## **5.6 Evaluación Objetiva.**

Con el fin de monitorear los ambientes previamente identificados como generadores de trastornos músculo-esqueléticos y con el propósito de anticipar las intervenciones y tener un marco de calificación, se utilizarán métodos validados donde las situaciones resultantes solo podrán ser aclarados y analizados a partir de un conocimiento amplio de sector y tarea productiva que se está estudiando.

### **5.6.1 Pruebas de evaluación objetiva.**

Estas pruebas o métodos de evaluación de puestos de trabajo las debe realizar un profesional con conocimiento en el tema; mencionaremos aquí varios métodos o pruebas de evaluación subjetiva de puestos de trabajo como: La evaluación OCRA, RULA, REBA, ANSI y MALCHAIRE, con la finalidad de conocer las características y las limitaciones que están intrínsecas en cada una de ellas y que llegado el momento en el cual se deba aplicar, la organización elija la que más se acerque a sus necesidades. Es importante resaltar que la fisioterapeuta que ha estado apoyando el programa, aconseja aplicar el método RULA, debido a que con él se realiza un análisis profundo de todas las situaciones que de una u otra forma pueden causar trastornos en el personal de Tinturas y Telas por motivo de las exigencias de las tareas. Ver anexo 2 tabla 7

Las evaluaciones objetivas en los colaboradores se llevarán a cabo en las siguientes situaciones: Si se encuentran colaboradores con enfermedades o alteraciones relacionadas con la exposición a un factor de riesgo y siempre y cuando las evaluaciones sean por petición de la EPS.

El método para llevar a cabo las evaluaciones de puesto de trabajo, dependerá del segmento corporal o la patología que se pretenda estudiar, es por ésta razón que no se determina

ningún método específico para las áreas que conforman la empresa **TINTURAS Y TELAS S.A.**  
sino que llegado el caso se definirá cual método utilizar.

## 6. Resultados

Se recolectó información, la cual permitió llevar a cabo la caracterización del factor de riesgo biomecánico en las áreas y colaboradores de la empresa **TINTURAS Y TELAS S.A.**, se estableció de manera preliminar el estado de salud osteomuscular y se priorizó en las áreas a intervenir.

### 6.1 Matriz de Riesgos.

La matriz de riesgos de la empresa Tinturas y Telas S.A, es un documento en el cual se recolecta la información de los riesgos existentes en general de la empresa, se les realiza un análisis de la severidad con la que puede llegar a prestarse y la posible forma de intervención temprana para evitar a futuro grandes pérdidas tanto materiales como humanas.

En este programa de vigilancia epidemiológica, se hace un resumen de las condiciones que se pueden presentar a nivel osteomuscular en la organización y que pueden desencadenar graves afectaciones a la salud en un mediano y largo plazo si no se aplican correctivos y es más si damos una mirada a los indicadores de ausentismo, en estos se ven reflejados los problemas de tipo osteomuscular que se presentan en la empresa.

Con el fin de tener una mejor contextualización y definir como se encuentra la población trabajadora de la empresa Tinturas y Telas S.A en cuanto a la exposición al riesgo biomecánico en sus diferentes áreas, se hace un resumen de este tema teniendo en cuenta la matriz de riesgos existente en la organización, a continuación, se presenta la clasificación del riesgo biomecánico, sin embargo, en esta no se dan valores.

*Tabla 1 Resumen matriz de Riesgos Biomecánicos en Tinturas y Tela S.A*

---

**IPEVAR TINTURAS Y TELAS S.A (Riesgo Osteomuscular)**

---

**GERENCIA: No aceptable:** Postura prolongada, mantenida, forzada y Anti gravitacional y movimientos repetitivos.

**SECRETARIA: No aceptable:** Postura prolongada, mantenida, forzada y Anti gravitacional y movimientos repetitivos.

**TESORERÍA Y CARTERA: No aceptable:** Postura prolongada, mantenida, forzada y Anti gravitacional y movimientos repetitivos.

**OPERARIO DE CALDERAS: No aceptable:** Esfuerzo y movimientos repetitivos.

**OPERARIO DE AGUAS: Aceptable:** Esfuerzo y maniobra manual de implementos.

**VIGILANTES: Aceptable:** Esfuerzo, maniobra de implementos.

**RAMA ILSUNG: No aceptable:** Posición corporal extensa, sostenida, forzada, acciones repetidas, manipulación de objetos.

**RAMA KRANTZ: No aceptable:** Esfuerzo, movimientos repetitivos manipulación manual de cargas.

**OFICINA ATENCIÓN AL CLIENTE: No aceptable:** Postura prolongada, mantenida, forzada y Anti gravitacional. **Bajo:** Movimientos repetitivos

**OFICINA DE CALIDAD: No aceptable:** Postura prolongada, mantenida, forzada y Anti gravitacional y movimientos repetitivos.

**DESPACHOS: No aceptable:** Postura prolongada, mantenida, forzada y Anti gravitacional, movimientos repetitivos y manipulación de cargas: Cargar rollos de tela. **Aceptable:** Hacer programas de pedidos: Postura prolongada, mantenida, forzada y Anti gravitacional

**SECADORA: No aceptable:** Postura prolongada, mantenida, forzada y Anti gravitacional y esfuerzo.

**ABRIDORA: No aceptable:** Postura prolongada, mantenida, forzada y Anti gravitacional, movimientos repetitivos y esfuerzo.

**SUPERVISORES: No aceptable:** Postura prolongada, mantenida, forzada y Anti gravitacional y movimientos repetitivos.

**PLEGADOR: No aceptable:** Postura prolongada, mantenida, forzada y Anti gravitacional y movimientos repetitivos.

**TINTORERÍA: No aceptable:** Movimientos repetitivos.

**ALMACÉN DE QUÍMICOS: Aceptable:** Manipulación de cargas y esfuerzo. **No aceptable:** Postura prolongada, mantenida, forzada y Anti gravitacional y movimientos repetitivos.

**LABORATORIO: No aceptable:** Postura prolongada, mantenida, forzada y Anti gravitacional y movimientos repetitivos.

**DIRECTOR DE COMPRAS: No aceptable:** Posición corporal extensa, sostenida, forzada, acciones repetidas, manipulación de objetos.

**DIRECTOR MANTENIMIENTO: No aceptable:** Posición corporal extensa, sostenida, forzosa, acciones repetidas, manipulación de objetos.

**TALLER MANTENIMIENTO: No aceptable:** Posición corporal extensa, sostenida, forzosa, acciones repetidas, manipulación de objetos.

**RECURSOS HUMANOS: No aceptable:** Postura prolongada, mantenida, forzada y Anti gravitacional y movimientos repetitivos.

**SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO: Aceptable:** Postura prolongada, mantenida, forzada y Anti gravitacional. Realizar inspecciones periódicamente con fin de establecer controles a las no conformidades y peligros en el área de traba. **No aceptable:** Postura prolongada, mantenida, forzada y Anti gravitacional y movimientos repetitivos.

**GESTIÓN AMBIENTAL: No aceptable:** Postura prolongada, mantenida, forzada y Anti gravitacional y movimientos repetitivos. **Aceptable:** Esfuerzo

**AUXILIAR CONTABLE: No aceptable:** Postura prolongada, mantenida, forzada y Anti gravitacional y movimientos repetitivos.

**OFICIOS GENERALES: No aceptable:** Movimientos repetitivos. **Aceptable:** Postura prolongada, mantenida, forzada y Anti gravitacional

**MENSAJERO: No aceptable:** Postura prolongada, mantenida, forzada y Anti gravitacional y movimientos repetitivos.

**TRANSPORTADORES: No aceptable:** Posición corporal extensa, sostenida, forzosa, acciones repetidas, manipulación de objetos.



**MAYORDOMO: Aceptable:** Esfuerzo. **No aceptable:** Posición corporal extensa, sostenida, forzada, acciones repetidas, manipulación de objetos.

---

**Fuente: Elaboración propia, a partir de la matriz de riesgo de Tinturas y Telas S.A.** Este cuadro contiene los cargos que existen dentro de la empresa Tinturas y Telas S.A. en los cuales se hace un análisis de los riesgos existentes y que pueden desencadenar trastornos músculo-esqueléticos

## 6.2 Realización de inspección en área de trabajo.

Fue realizada una inspección del área de trabajo, con el fin de observar las condiciones y la forma de desempeño de los colaboradores en cuanto a las posturas corporales y la manipulación manual de carga y así definir estrategias de intervención y aplicar mecanismos de mejora para evitar trastornos de la salud del personal durante el desempeño de las tareas diarias.



Registro fotográfico de la inspección hecha en áreas de la empresa.

### 6.3 Trabajo seguro.

- Se realizaron periodos de ajuste y aclimatación para “estar en forma” después de largos periodos de ausencia o cuando se empieza un nuevo trabajo. El periodo de ajuste es muy importante para prevenir Trastornos músculo-esqueléticos en el personal nuevo, inexperto o en aquellos colaboradores que reingresan luego de rehabilitación de lesiones previas o incapacidades médicas prolongadas.
- Se redujo la frecuencia del trabajo repetitivo y se intercalo con descansos periódicos de la labor. Estos cambios en las rutinas (pausas activas, gimnasia laboral y periodo de almuerzo) permitieron relajar los músculos más usados en la labor, evitando así la fatiga y recuperando gradualmente las energías para continuar la labor.
- Los controles en el medio y en la fuente del trabajo son los que se deben hacer y evitar los controles sobre el individuo.

*Tabla 2. Controles en la fuente de acuerdo al riesgo de exposición en la empresa Tinturas y Telas S.A. Barbosa Ant.*

<b>ESTRATEGIA DE CONTROL</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>ADECUACIÓN DE PUESTOS DE TRABAJO</b>	Según los resultados de las inspecciones ergonómicas, se deben realizar mejoras en cuanto a la dotación en los videos terminales, pad mouse, base para portátil, entre otros.

**Fuente: Elaboración propia.** Este es un ejemplo de intervención realizada en el área administrativa.

- La actividad física dentro del programa de vigilancia epidemiológica (PVE), es quizás el motivo más significativo de la tarea de tratamiento preventivo, para el bienestar de la población de la empresa TINTURAS Y TELAS S.A., quienes se beneficiaron directamente, en la vigilancia de las situaciones de inseguridad, generando estilos para una vida e igualmente de trabajo saludable, impactando de forma positiva el rendimiento y eficiencia en los productos generados por los colaboradores que participan en el programa.

#### **6.4 Evaluaciones médicas ocupacionales de los colaboradores.**

**Examen de ingreso:** La empresa Tinturas y Telas S.A, realiza exámenes médicos a los colaboradores en el momento en el que ingresan a laborar inicialmente con el fin de determinar en qué condiciones de salud se encuentran y saber si se adecúan al cargo para el cual se requiere.

**Examen de seguimiento o periódico:** Este examen la empresa lo realiza anualmente con el fin de definir si el colaborador ha sufrido alteraciones en su salud partiendo desde el momento en el cual ingresó a la empresa y así saber si el desempeño de la labor está incidiendo en él.

**Examen de retiro:** Normalmente la empresa solicita al trabajador que se retira que sea practicado, regularmente el colaborador lo rechaza y en la empresa queda un soporte donde la renuncia a él.

*Tabla 3 Resumen Contenido de las evaluaciones médicas Ocupacionales que se realizó a los empleados en la empresa Tinturas y Telas S.A. Barbosa Ant.*

<b>TIPO DE EXAMEN</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>TIPO DE EXAMENES Y PRUEBAS</b>
<b>Examen de ingreso</b>	Definir los criterios de aptitud en términos de no existe contraindicación para un trabajo específico y la no aptitud en función de las tareas, condiciones de trabajo o la exposición a riesgos que deben ser evitados. Además establece el registro o línea base con la que ingrese el trabajador.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación médica con anamnesis para exploración de antecedentes y sintomatología.</li> <li>• Examen físico.</li> </ul>
<b>Evaluaciones de seguimiento o periódica</b>	Evaluar el estado de salud de los colaboradores en función con su oficio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación médica con anamnesis para exploración de antecedentes y sintomatología.</li> <li>• Examen físico.</li> <li>• Valoración fisioterapéutica en los casos que se indica.</li> </ul>
<b>Evaluaciones de retiro</b>	Establecer el estado de salud de un trabajador al retirarse de la empresa, y aunque la legislación colombiana establece que su ejecución no es obligatoria, si es obligatorio que el empleador le dé la oportunidad al trabajador de practicarse dicho examen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación médica con anamnesis para exploración de antecedentes y sintomatología.</li> <li>• Examen físico.</li> </ul>

Fuente: Documentos técnicos institucionales Tinturas y Telas S.A.

La tabla explica cada evaluación médica que por norma (Resolución 2346), debe practicarse a los colaboradores durante el ingreso, durante un lapso de tiempo de prestación del servicio a la empresa y en el momento de retirarse de ella. Igualmente, explica que exámenes específicos se deben practicar según el caso.

### **6.5 Procedimiento de situaciones encontradas**

Dentro del PVE se definen los procedimientos a seguir al encontrar posibles situaciones de trastornos dentro del personal de la organización de la siguiente forma:

- **Situación de atención:** Esta se realizará en el momento en que un examen hecho a un empleado que ha estado expuesto a riesgo ergonómico, presente cualquiera de las situaciones que se han tomado en el programa como una posible muestra de alteración en su sistema corporal como son: calambre, pérdida de fuerza, pérdida de sensibilidad, quemazón dolor, rigidez, adormecimiento e inflamación lo cual indique que se debe realizar un seguimiento o analizar para evitar así problemas de salud general de todos los colaboradores. Se puede decir que un 25% de los colaboradores de la empresa Tinturas y Telas S.A, se encuentran en procedimiento de atención.
- **Situación posible:** Esta situación es identificada por medio de la persona encargada de seguridad y salud en el trabajo utilizando encuestas o por medio del examen realizado periódicamente en el que se detecten síntomas de problemas relacionados al tema osteomuscular. Una vez detectado se debe enviar para seguimiento en con la EPS con la finalidad de confirmar la situación del estado de salud. El 10% de los trabajadores de tinturas y telas S.A se encuentran en dicha situación.
- **Situación clínica:** En esta situación ya está definida la existencia de los síntomas.

- Es decir, al aplicar la encuesta, se presentan síntomas en los fragmentos del cuerpo que están definidos en el cuestionario.

- Realización de diagnóstico médico que refleja trastornos musculoesqueléticos.

La empresa tiene un 5% de su población en situación clínica.

- Situación confirmada de origen ocupacional laboral, que de acuerdo a la legislación se define como una situación que ya ha sido definida con trastorno musculoesquelético y que ha sido admitido o aceptada por la EPS y la ARL y/o JCI como de origen laboral” Esta situación debe cumplir con lo reglamentado en las siguientes normas: Resolución 2566 de 2009, Decreto 2463 de 2001 y la Resolución 0156 de 2005. En este momento se debe hacer el reporte de la enfermedad laboral utilizando el formato establecido por la Resolución 0156 de 2005. La empresa tiene el 0% de este caso.
- Situación para ser calificada como laboral: En esta se debe tener una pérdida de la posibilidad de realizar cualquier actividad o función en la parte laboral, para la calificación de este caso se utilizará lo que aplique de las siguientes normas o las que las hayan modificado: La empresa tiene un 0% de sus colaboradores en este caso.
- Situación descartada: Es el caso estudiado por la EPS y/o ARL y/o JCI que ha sido rechazado como enfermedad laboral y que es una enfermedad común. Que ya fue calificado y quedó en firme administrativamente. La empresa tiene el 0% de esta situación.

En resumen:

- Situación de atención: 25% de los colaboradores.
- Situación posible: 10% de los trabajadores.

- Situación clínica: 5% de su población.
- Situación confirmada: 0% de su población.
- Situación para ser calificada: 0% de sus colaboradores.
- Situación descartada: 0% de sus colaboradores.

El 40% de los colaboradores se encuentran en un estado de salud desfavorable.

El otro 60% de los colaboradores se encuentran en un estado de salud favorable.

## 6.6 Planteamiento de readecuación de lugares, métodos o instrumentos.

### Resumen de ausentismo laboral Tinturas y Telas S.A 2018.

La empresa lleva un registro mes a mes de las ausencias de los colaboradores con el fin de saber por qué se presentan, con sus días de incapacidad tanto por enfermedad general como por accidentes laborales y los días perdidos por ausentismo, a continuación, se presenta un resumen del ausentismo general del último año (Se tiene información del año 2018)

Tabla 4. Resumen De ausentismo laboral en la empresa Tinturas y Telas S.A. Barbosa Ant.

MES	DÍAS PERDIDOS POR AUSENTISMO	DÍAS PERDIDOS POR ENFERMEDAD GENERAL	DÍAS PERDIDOS POR ACCIDENTE LABORAL
enero	52	39	13
febrero	22	17	5
marzo	51	41	10

abril	48	43	5
mayo	63	56	7
junio	92	67	25
julio	55	50	5
agosto	99	94	5
septiembre	111	105	6
octubre	51	42	9
noviembre	43	35	8
diciembre	52	41	11
<b>total</b>	<b>739</b>	<b>630</b>	<b>109</b>

---

**Fuente: Elaboración propia.**

La tabla muestra la suma total de días perdidos mensualmente por motivos de ausentismo, los días de ausentismo por enfermedad general y días perdidos por ausentismo por accidentes laborales.

### **6.6.1 Ausentismo específico relacionado con trastornos músculo-esqueléticos.**

*Tabla 5. Resumen De ausentismo laboral en la empresa Tinturas y Telas S.A. Relacionado a Trastornos músculo esqueléticos. Barbosa Ant.*

---

<b>DÍAS PERDIDOS POR DIANGNÓSTICOS</b>	<b>366</b>
<b>OSTEOMUSCULARES</b>	

---



	NÚMERO DE DÍAS POR SEGMENTO CORPORAL	NÚMERO DE PERSONAS POR SEGMENTO CORPORAL	
Hombro	2	1	
	4		
Columna	5	9	
	8		
Miembros Inferiores	7	1	
Rodillas	7	2	
Síndrome Del Túnel Del Carpo	5	2	
	4		
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>15</b>	
	<b>5</b>		

**Fuente: Elaboración propia.**

La tabla 6 muestra número de personas que han sufrido problemas osteomusculares en la empresa Tinturas y Telas S.A., de enero hasta diciembre de 2018 y que parte o segmento del cuerpo se ha visto comprometido.

*Tabla 6.* Resumen De ausentismo laboral en la empresa Tinturas y Telas S.A. por áreas, segmento corporal, días perdidos y número de personas. Barbosa Ant

---

**DÍAS DE INCAPACIDAD POR ÁREAS, SEGMENTOS CORPORALES Y  
NÚMERO DE PERSONAS**

---

ÁREA	SEGMENTO CORPORAL	DÍAS PERDIDOS	NÚMERO DE PERSONAS
Acabados	Hombros	240	1
	Columna	33	2
Administrativa	Túnel Carpiano	25	1
Comercial	Túnel Carpiano	29	1
Despachos	Columna	2	1
Laboratorio	Columna	2	1
Mantenimiento	Rodillas	7	2
Mayordomo	Columna	5	1
Portería	Columna	5	1
Producción	Miembros Inferiores	7	1
	Columna	2	1
Secador	Columna	5	1
Transporte	Columna	4	2
<b>TOTAL</b>		<b>337</b>	<b>16</b>

---

**Fuente: Elaboración propia.**

La tabla está clasificada por áreas de trabajo, muestra que parte o segmento del cuerpo se ha visto comprometido con problemas osteomusculares, hay un resumen de días por mes que se ha presentado ausentismo a causa de estos trastornos y muestra el número de personas que han sufrido problemas osteomusculares hasta septiembre de 2018.

## 6.7 Capacitación

Se realizó capacitación al 100% del personal de la empresa Tinturas y Telas S.A, denominada Higiene Postural y Pausas activas, en la cual se explicó la importancia de mantener unos hábitos de postura corporal permanente y de igual forma exponer el valor que tiene la realización de momentos de descanso o cambio de rutina a intervalos del tiempo de trabajo con el fin de evitar trastorno a la salud.

La capacitación fue realizada por la Terapeuta Ocupacional Lina María Echeverry, quien fue contratada por la empresa como un apoyo para este tema, luego de terminada la capacitación, se realiza una evaluación escrita con el fin de identificar el grado de comprensión por parte de los colaboradores sobre el tema tratado.





Registro fotográfico de capacitación realizada en las instalaciones de la empresa Tinturas y Telas S.A.

## 7. Discusión y conclusiones

De acuerdo a la investigación realizada en la empresa Tinturas y Telas S.A, mediante varias acciones como inspección a puestos de trabajo, mediante la consulta de documentos realizados para llevar controles de ausentismo dentro de la empresa y al estudio de situaciones inseguras asociados a la ejecución de las tareas, se ha llegado a la conclusión que todas las áreas tienen implícitas vulnerabilidad a riesgo osteomuscular y dentro de los indicadores de ausentismo las áreas donde se ven reflejados con más incidencia los ausentismos por este tema son acabados con un índice de ausentismo de 273 días y solo son 3 personas de enero a septiembre, mantenimiento y transporte con dos personas cada área de enero a septiembre, es importante destacar que el área administrativa y comercial también han presentado un alto grado de ausentismo con 25 y 29 días respectivamente debido a problemas del síndrome del túnel del carpo, sin embargo hay áreas como son tintorería y el área de transporte que dentro de la inspección realizada arrojan que son extremadamente vulnerables a sufrir trastornos osteomusculares debido a que tienen que realizar movimientos repetitivos y hacer sobreesfuerzos que las diferentes tareas exigen dentro del proceso productivo.

También se encontró que todas las áreas laborales de Tinturas y Telas S.A, tienen ausentismo debido a los trastornos músculo-esqueléticos; puesto que, según Zora (2009) “las lesiones osteomusculares se generan cuando se rompe el equilibrio y la relación que guardan entre sí, las diferentes partes de cuerpo, la exposición a diferentes factores de riesgos de postura, el no cumplimiento de las normas ergonómicas del material de oficina, el manejo de elementos pesados, entre otras ocasionan efectos sobre la salud de las personas, por lo que es importante conocer las consecuencias que se puedan presentar, con el fin de desarrollar medidas de prevención, seguimiento y control sobre estos factores de riesgos.”

Es importante resaltar, que de acuerdo a las actividades realizadas en la empresa Tinturas y Telas S.A con el fin de tener un diagnóstico de la situación en cuanto a los trastornos músculo esqueléticos, se ha podido definir que todas las áreas de trabajo son vulnerables a presentar patologías y alteraciones de la salud de este tipo, pero también es cierto que existen áreas que, aunque el riesgo es latente no es tan crítico.

Con la implementación de este programa de vigilancia, se tendrá un constante control de las situaciones que pudieran llegar a convertirse en posibles focos de enfermedad y la intervención temprana que posibilita que el colaborador tenga una vida laboral digna y lo que influye evidentemente evitando múltiples incapacidades.

Es vital enfatizar en la importancia de realizar un seguimiento temprano al grupo de personas que reportaron alguna sintomatología en segmentos cervicobraquiales, dorsos lumbares o miembros inferiores y que de acuerdo a diferentes condiciones (laborales y extra laborales) pudieran llegar a ser progresivos a una Enfermedad laboral o de tipo osteomuscular y que pueda llegar a convertirse en graves problemas de salud dentro de la población.

La fase de intervención terapéutica del PVE está catalogada como una acción preventiva de tipo secundario; puesto que las acciones aquí realizadas están encaminadas hacia aquellas personas que, en la fase diagnóstica del programa, manifestaron estar presentando algún tipo de signos y síntomas, pero que aún no han sido diagnosticadas con alguna enfermedad por su médico o especialista.

Aquellos colaboradores que presentaran alguna enfermedad, previamente diagnosticada por médico general o especialista y que en el momento de la realización del programa se encuentren en algún tipo de tratamiento (farmacológico o terapéutico), se les realizará un

seguimiento en conjunto con la persona encargada del área de Salud de la organización y así controlar su asistencia y tratamiento médico en su E.P.S. correspondiente; adicionalmente se realizan algunas inspecciones generales a los puestos de trabajo de esta población; con el fin de dar mejoras en cuanto a movimientos y posturas en la ejecución de sus funciones.

Las terapias se desarrollan a través de talleres ergonómicos clasificando a las personas por grupos de molestias. Se establecieron los siguientes talleres: ver anexo 3

- Talleres ergonómicos para miembro superior
- Talleres ergonómicos para columna
- Talleres ergonómicos para miembros inferiores

## 8. Referencias bibliográficas

Fasecolda (2017). Uno de cada cinco empleados en Colombia sufre de estrés y fatiga laboral.

Recuperado de: [www.fasecolda.com](http://www.fasecolda.com)

González, M, D. (2015) Ergonomía y psicología. Carga física, definición y efectos sobre la salud. Bogotá. Colombia. Príncipe de Vergara

Instituto de Salud Pública, (2016). Guía de Ergonomía. Identificación y control de factores de riesgo en el trabajo de oficina y el uso de computador, primera versión. Chile. Disponible en: <http://www.ispch.cl/saludocupacional>, publicaciones de referencia

Mejía V, J. (2015). Conferencia. Universidad Cooperativa de Colombia. Campus Pereira-Cartago. Recuperado de:

<https://www.ucc.edu.co/pereira/prensa/2015/Paginas/conferencia-importancia-de-los-sistemas-integrados-de-gestion-en-las-empresas.aspx>

Ministerio de Cultura (2017). Plan de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo.

Recuperado de: <http://www.mincultura.gov.co/prensa/noticias/Documents/Gestion-humana/PLAN%20SG-SST%202017.pdf>

Montes C, M. (2005) La postura, un fenómeno complejo. Revista Mexicana de Medicina Física y

Rehabilitación. Sociedad Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación, AC. 2:17 39-40

<http://www.medigraphic.com/pdfs/fisica/mf-2005/mf052a.pdf>

Organización Internacional del Trabajo. (2005) La salud y la seguridad en el trabajo. Ergonomía.

Recuperado en: [http://training.itcilo.it/actrav\\_cdrom2/es/osh/ergo/ergonomi.htm](http://training.itcilo.it/actrav_cdrom2/es/osh/ergo/ergonomi.htm)



Ortiz A, Y. y Romo P, K (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. Trabajo de grado. Universidad distrital Francisco José de Caldas. Bogotá, Colombia.

Positiva de Seguros (2014) La prevención, el secreto para evitar una enfermedad laboral recuperada de: <http://www.fasecolda.com/index.php/sala-de-prensa/noticias/2014/accion-julio-29-2014/>

Rodríguez, M, J. (1994). Ergonomía Básica aplicada a la medicina del trabajo. Madrid. España. Ediciones Díaz de Santos S.A.

Tinturas y Telas S.A, Recuperado de: Archivo documental. Matriz de Riesgos. (noviembre 2018). 2:30pm

Tinturas y Telas S.A, Recuperado de: Archivo documental. Indicadores de ausentismo laboral. (noviembre 2018). 9:30am

Zapata, A. (2018) Evidencias prácticas médicas. Universidad de Antioquia. Medellín. Colombia.

Zora W. (2009) Posturas corporales inadecuadas. Universidad de Antioquia. Facultad de Medicina. Recuperado de: <https://sites.google.com/site/posturascorporalesinadecuadas/Home/lesiones-osteomusculares>.

## 9. Anexo

### Anexo 1: Metodológico Encuesta de Morbilidad

#### Información Presencia De Síntomas A Nivel Osteomuscular

Ciudad \_\_\_\_\_ Fecha de realización Día \_\_\_\_\_ Mes \_\_\_\_\_ Año \_\_\_\_\_

Nombre de la empresa \_\_\_\_\_

Edad \_\_\_\_\_ Género: F \_\_\_\_\_ M \_\_\_\_\_

Área \_\_\_\_\_ Cargo o puesto de  
trabajo \_\_\_\_\_

Administrativo \_\_\_\_\_ Operativo \_\_\_\_\_

Funciones  
básicas \_\_\_\_\_

Turno \_\_\_\_\_ Días laborales en la semana \_\_\_\_\_

Tiempo que lleva trabajando en la organización \_\_\_\_\_

Tiempo que lleva desempeñando la ocupación \_\_\_\_\_

Dominancia: Diestro \_\_\_\_\_ Ambidiestro \_\_\_\_\_

Peso \_\_\_\_\_ Estatura \_\_\_\_\_ IMC \_\_\_\_\_

Realiza pausas activas durante la jornada laboral: Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Cuantas veces

\_\_\_\_\_

Realiza actividad física: Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Cuantas veces por semana \_\_\_\_\_

Tipo de actividad física \_\_\_\_\_

Durante la jornada laboral permanece más: Sentado \_\_\_\_\_ De pie \_\_\_\_\_ De pie con desplazamientos \_\_\_\_\_ Agachado \_\_\_\_\_ Cuclillas \_\_\_\_\_

Marque con una X si ha presentado dolor en alguna de las siguientes partes del cuerpo, en los últimos 6 meses y escriba cuando lo presenta

Cuello \_\_\_\_\_ Cuando \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Hombro derecho \_\_\_\_\_ Cuando \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Hombro izquierdo \_\_\_\_\_ Cuando \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Brazos, cual \_\_\_\_\_

Cuando \_\_\_\_\_

Codos cual \_\_\_\_\_

Cuando \_\_\_\_\_

Codo Derecho \_\_\_\_\_

Cuando \_\_\_\_\_

Antebrazo Cual \_\_\_\_\_

Cuando \_\_\_\_\_

Muñeca cual \_\_\_\_\_

Cuando \_\_\_\_\_

Mano cual \_\_\_\_\_

Cuando \_\_\_\_\_

Espalda \_\_\_\_\_

Cuando \_\_\_\_\_

Parte baja de la espalda \_\_\_\_\_

Cuando \_\_\_\_\_

Pelvis \_\_\_\_\_

Cuando \_\_\_\_\_

Pierna cual \_\_\_\_\_

Cuando \_\_\_\_\_

El dolor es: Leve \_\_\_\_\_ Moderado \_\_\_\_\_ Severo \_\_\_\_\_

Desaparece con el reposo Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Ha consultado al Médico por el dolor: Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Tratamiento \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Actualmente tiene diagnosticado algún evento osteomuscular Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Cual

\_\_\_\_\_

### **Para personal administrativo**

¿Utiliza el computador al frente suyo? Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Digita y lee a la misma vez? Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Digita y habla por teléfono a la misma vez? Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Se le doblan las manos en posición arriba al escribir en el computador? Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

¿Su apoyo de la mano es en el borde del escritorio al digitar? Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Cuando digita, los antebrazos le quedan suspendidos en el aire Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Su silla le proporciona incomodidad para digitar? Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Gira su tronco al estar sentado, para hacer otra actividad? Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Su silla es firme? Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

**Fuente: Evidencia práctica médica Dra. Alexandra Zapata. Especialista en S.O**

## Anexo 2: Tabla Resumen Técnicas Prueba Objetiva.

Tabla 7. Resumen Técnicas Prueba Objetiva.

NOMBRE DE LA HERRAMIENTA	PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS	LIMITACIONES
<b>OCRA</b>	Evaluación de miembros superiores.	Subjetividad en la selección de la tarea que se va a evaluar por parte del que aplica la herramienta.
	Movimientos y esfuerzos repetitivos, posiciones incómodas de brazos, muñecas y codos.	No considera la presencia de micro pausas dentro de la tarea.  No evalúa el uso repetitivo de fuerza.
	Evaluación de otros factores como uso de: instrumentos vibrantes, herramientas que provoquen compresión en la piel y realización de tareas que requieran precisión. Evaluación del cuerpo entero. Se dirige especialmente a muñeca, antebrazo, codo, hombro, cuello y tronco.	La evaluación de las posturas se cuantifica exclusivamente en función del tiempo en el cual se mantiene la postura y no según la gravedad.  Subjetividad en la selección de la tarea que se va a evaluar por parte del que aplica la herramienta  Solo califica un <u>hemicuerpo</u> .
<b>RULA</b>	Los factores de riesgo evaluados son: frecuencia de movimientos, trabajo estático muscular, fuerza, postura de trabajo y tiempo de trabajo sin una pausa.	Requiere análisis intensivo por parte del observador con ayuda de una grabación en vídeo de la estación de trabajo, para determinar los criterios evaluados.  Requiere conocimiento y entrenamiento específico del observador para realizar la evaluación del movimiento corporal.

HERRAMIENTA	PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS	LIMITACIONES
<u>REBA</u>	<p>Evaluación del cuerpo entero. Se dirige especialmente a muñeca, antebrazo, codos, hombros, cuello, tronco, espalda, piernas y rodillas.</p> <p>Los factores de riesgo evaluados son: repetición, fuerza y postura forzada.</p> <p>Evaluación de los miembros superiores.</p> <p>Analiza las siguientes partes específicas del cuerpo: hombro, antebrazo, muñeca, mano, dedos y cuello.</p>	<p>Subjetividad en la selección de la tarea que se va a evaluar por parte del que aplica la herramienta</p> <p>Solo califica un <u>hemicuerpo</u>.</p> <p>Requiere conocimiento y entrenamiento específico del observador para realizar la evaluación del movimiento corporal.</p> <p>Se limita al análisis de situaciones impactantes en las extremidades superiores.</p> <p>Es apropiado para la evaluación de la carga física de trabajo en oficinas y ambientes de trabajo de ensamble o procesamiento.</p>
<u>ANSI</u>	<p>Este método, valora el movimiento en diferentes segmentos corporales, posturas, velocidad, tasa de repetición, duración total de la operación y fuerza aplicada. Así mismo califica la exposición a vibración y la relacionada con la exposición a frío.</p> <p>Evaluación de los miembros superiores.</p>	<p>Requiere análisis intensivo por parte del observador con ayuda de una grabación en video de la estación de trabajo, para determinar los criterios evaluados.</p> <p>Requiere conocimiento y entrenamiento específico del observador para realizar la evaluación del movimiento corporal.</p>
<u>MALCHAIRE</u>	<p>Los factores de riesgo evaluados son: Posturas inadecuadas, fuerzas utilizadas,</p>	<p>Subjetividad en la selección de la tarea que se va a evaluar por parte del que aplica la herramienta</p> <p>Solo califica un <u>gg</u> mi cuerpo</p>

Fuente tabla: Documentos Técnicos Institucionales Tinturas y Telas S.A.

Esta tabla contiene las principales características y las limitaciones que tienen las pruebas de evaluación objetiva, con la finalidad de tener conocimiento de cada uno para saber cuál aplicar en un determinado momento.

### **Anexo 3: talleres ergonómicos.**

#### **Talleres Ergonómicos Para Miembro Superiores**

En este se realizan ejercicios de estiramiento y fortalecimiento dependiendo la patología presentada. Básicamente se contemplaron los siguientes talleres:

- Taller en síndrome de túnel carpiano
- Taller en tendinitis de quervain
- Taller de epicondilitis
- Taller de tendinitis de manguito rotador

En cada uno de los talleres, se desarrolla una parte teórica, en donde se les explica a los colaboradores el proceso clínico, adicionalmente los ejercicios terapéuticos.

#### **Talleres Ergonómicos Para Columna**

Se realizan talleres llevando a cabo ejercicios de estiramiento y fortalecimiento dependiendo la patología presentada o del cargo que realiza la persona, donde se vea comprometido este segmento.

#### **Talleres Ergonómicos Para Miembros Inferiores**



Se realizan talleres llevando a cabo ejercicios de estiramiento y fortalecimiento desde cadera hasta tobillos y dependiendo la patología presentada o del cargo que realiza la persona, donde se vean comprometidos los miembros inferiores

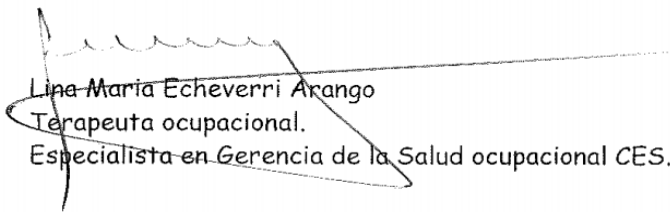
### **Sistema De Información Y Registros**

Este programa debe dar respuesta a la eficacia del dato, así como la conformidad y al estudio apropiado, lo anterior expuesto, propone que el programa como tal debe ser evaluado para conocer la confiabilidad y las falencias que pueda tener, con el fin de corregir apartados del PVE y para poder así aplicar el mejoramiento pertinente, el cual es el objeto del programa.

La documentación hace referencia a las necesidades particulares del PVE como son:

1. Evaluaciones individuales y colectivas.
2. Valoración fisioterapéutica.
3. Evaluaciones de puestos de trabajo.
4. Registros fotográficos, entre otros.
5. Encuestas de morbilidad sentida
6. Exámenes médicos ocupacionales

**Nota:** Este trabajo se realiza con el apoyo de la Terapeuta Ocupacional, Lina María Echeverri Arango, persona contratada por la empresa.



Lina María Echeverri Arango  
Terapeuta ocupacional.  
Especialista en Gerencia de la Salud ocupacional CES.