

DISEÑO DE UNA CARTILLA PARA LA REALIZACIÓN DE LAS PAUSAS ACTIVAS  
EN LA EMPRESA AMERICAN RUBBER DE COLOMBIA SAS SEDE BOGOTÁ

KAREN PAOLA MÉNDEZ PARRA ID: 000329193

JOSSY KATHERINE CASTAÑEDA DE LA HOZ ID: 000723009

BÁRBARA LÓPEZ CUENCA ID: 000365627

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS

ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA EN RIESGOS LABORALES, SEGURIDAD Y SALUD  
EN EL TRABAJO.

BOGOTA, D.C.,

## Tabla de contenido

Introducción.....	3
1. Formulación y Direccionamiento .....	4
1.1 Planteamiento del Problema .....	4
1.2 Delimitación y Alcance .....	7
1.3 Objetivo General.....	8
1.4 Objetivos Específicos .....	8
1.5 Justificación .....	8
2.0. Marco Referencial .....	14
2.2 Fundamentos Teóricos.....	16
2.2.1. Historia: .....	17
2.2.1.2. Definiciones.....	18
2.2.1.3 Ergonomía .....	18
2.3 Fundamentos Legales .....	20
2.4 Referente Contextual .....	27
3.0. Metodología y Proceso de Investigación.....	28
3.1 Metodología.....	28
3.2 Tipos de Investigación.....	28
Capítulo III: metodología y proceso de investigación.....	30
3.1 Metodología.....	30
3.4 Población y Muestra .....	31
3.5 Técnicas de Investigación e Instrumentos .....	31
3.6 Análisis de la información.....	31
4. Direccionamiento Estratégico.....	39
4.1 Análisis organizacional.....	39
Oportunidades y Amenazas .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
De Pestel .....	42
Análisis del Entorno Interno.....	43

Capacidad directiva: .....	43
Capacidad competitiva: .....	44
Capacidad financiera .....	44
Capacidad tecnológica.....	44
Capacidad del talento humano.....	44
Fortalezas y debilidades.....	44
4.2 Objetivos estratégicos.....	45
4.3 Definición y formulación de estrategias .....	45
4.4 Plan de Acción.....	46
4.6 Análisis de Riesgos.....	47
5. Conclusiones y Recomendaciones.....	48
5.1 Conclusiones.....	48
5.2 Recomendaciones .....	48
Bibliografía.....	49

## Introducción

Las pausas activas se enfocan en el manejo de varias técnicas en ciclos cortos (máximo 10 minutos), durante la jornada laboral las cuales nos ayudan a activar la respiración, la circulación sanguínea y la energía corporal para prevenir desórdenes psicofísicos causados por la fatiga mental y física y mejorar el funcionamiento cerebral aumentando la productividad y el rendimiento laboral.

El presente proyecto pretende dar a conocer la importancia de la realización adecuada de las pausas activas las cuales contribuyen al beneficio del trabajador, y minimizar de un modo u otro las consecuencias que genera a mediano y largo plazo al no realizarlas eficientemente, ya que se ha podido evidenciar que muchos trabajadores, se excusan diciendo que no realizan las pausas activas por falta de tiempo, mientras algunos trabajadores si las realizan pero no de la forma adecuada, por ello se quiere realizar una propuesta para el fomento de las pausas activas en

el área inyección de la empresa American Rubber de Colombia SAS, dado que según informe de ausentismo, el área con mayor número de incapacidades es inyección a ello está asociado que en la actividad realizada ejecutan movimientos repetitivos asociados a fuerza.

Los trabajadores en varias ocasiones durante su jornada laboral no se toman los descansos y realizan labores repetitivas las cuales generan que los músculos permanezcan estáticos y que acumulen desechos tóxicos lo que produce fatiga, cuando se tiene una labor sedentaria, el cansancio y las molestias musculares se concentran comúnmente en el cuello y los hombros; también se presenta en las piernas al disminuir el retorno venoso, generando calambres y dolor en los pies, y es allí con el pasar de los años que se nos presentan enfermedades como el dolor de cuello, dolor en miembro superior, estrés, cefalea, dolor en miembro inferior y alteraciones de la visión o fatiga visual y a largo plazo se nos pueden presentar trastornos músculo-esqueléticos y a las dermatosis profesionales, (Bursitis, Tendinitis, Síndrome del túnel carpiano).

## **1. Formulación y Direccionamiento**

### **1.1 Planteamiento del Problema**

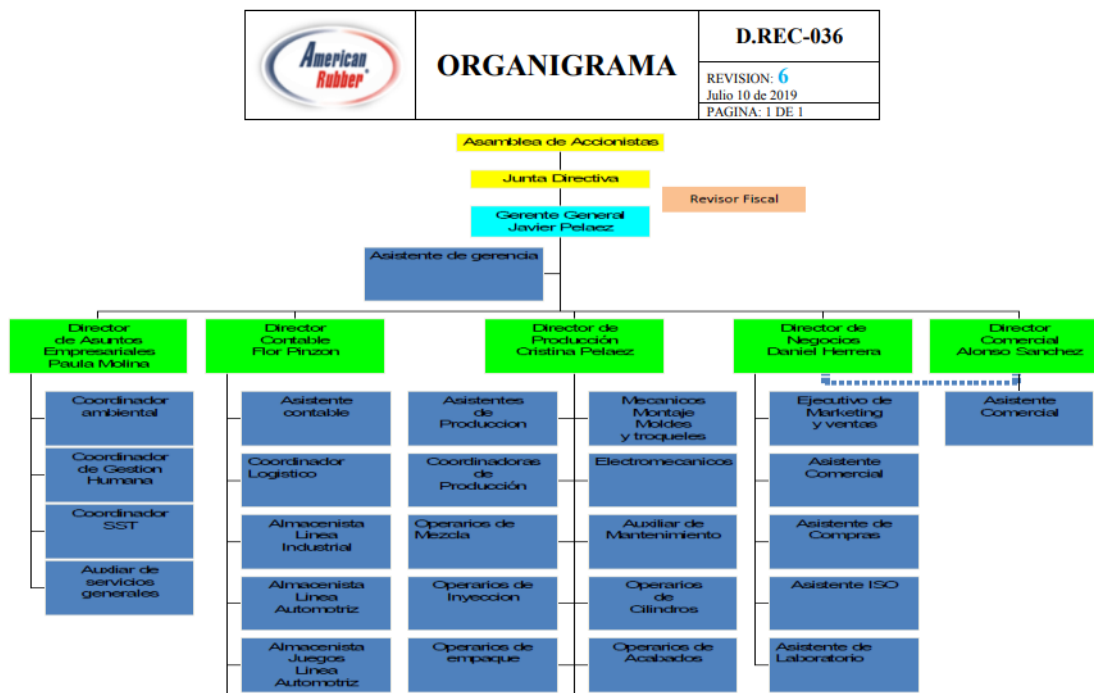
Los desórdenes músculo esqueléticos (DME) son aquellas lesiones o desórdenes del sistema músculo esquelético causadas o agravadas por múltiples factores de tipo individual, psicosocial, organizacional y ambiental del trabajo. En Colombia, desde inicios del siglo XXI se ha venido reportando que los DME constituyen el principal grupo diagnóstico en procesos relacionados con la determinación de origen y pérdida de capacidad laboral, dentro de los que se encuentran con mayor prevalencia, la tendinitis del manguito rotador y bicipital, bursitis, síndrome del túnel del carpo, tenosinovitis de Quervain, epicondilitis lateral y medial, dolor lumbar inespecífico y enfermedad discal. Para 2005, Colombia presentaba 23477 casos de DME, siendo el 64.4% en hombres y el 35.6% en mujeres. Igualmente, se consideraba que la incidencia era de 11.6 casos por 10000 trabajadores, teniendo un costo directo e indirecto de 171.7 millones de dólares. Desde el 2009, según datos del Ministerio de Trabajo, los DME se han convertido en la principal enfermedad de origen laboral, (Medina, 2018).

American Rubber de Colombia SAS, es una empresa manufacturera de productos técnicos en caucho vulcanizado, especialistas en desarrollos de compuestos de caucho, partes para frenos en el mercado de reposición, empaquetaduras para grifería, empaquetaduras para filtros de aceite y filtros de gasolina, o ríngs, y empaquetaduras para acueducto y alcantarillado, todo con un máximo nivel de calidad, compromiso y servicio, Fundada en 1972, cuenta con más de 40 años de trayectoria en el mercado colombiano y más de 20 en el mercado internacional. “Sistema de Gestión de Calidad” (American Rubber de Colombia S.A.S., 2019).

La empresa cuenta con 110 empleados, los cuales se dividen desde la Gerencia, hasta las 5 líneas de dirección con las que cuenta para satisfacer las necesidades del mercado, ver figura 1.

### **Figura 1**

**Organigrama de la empresa American Rubber de Colombia S.A.S.**



Fuente. “Sistema de Gestión de Calidad” (American Rubber de Colombia S.A.S., 2019).

Al revisar la documentación del Sistema de Gestión en Salud y Seguridad en el trabajo de la empresa American Rubber de Colombia SAS., se ha evidenciado el compromiso de la Gerencia con la identificación y control de los peligros que pueden generar accidentes o enfermedades laborales, de tal forma que para ellos es importante poder darle a los colaboradores una herramienta que les ayude a generar espacios de esparcimiento dentro de la jornada laboral y de una u otra forma se pueda prevenir la ocurrencia de los mismos dentro de la compañía.

En lo relacionado con el ausentismo de la empresa, para el 2018 se ha evidenciado que el 14% de las incapacidades estuvieron asociadas a temas osteomusculares, estas representaron el 26% de los días perdidos a nivel general.

Al revisar las cifras de enfermedad laboral en la empresa, para el 100% de las Enfermedades Laborales calificadas la sintomatología inicio en el área de Inyección.

En cuanto la accidentalidad de la empresa para el año 2019, se ha podido concluir que el 70% de los accidentes han estado asociados al cansancio de los colaboradores durante la jornada laboral.

En el 2018, se aplicó la batería de riesgo psicosocial en la empresa, entre los hallazgos encontrados por el profesional, se estableció que es importante generar espacios donde se fortalezcan las relaciones interpersonales y el trabajo en equipo de los trabajadores con el fin de mejorar el ambiente de trabajo

Por las razones anteriormente expuestas, es importante generar una para la realización de las pausas activas en la empresa American Rubber de Colombia SAS sede Bogotá, y de esta manera se generen espacios dentro de las diferentes áreas de la compañía, especialmente en el área de Inyección, en las cuales se puedan realizar ejercicios dirigidos a aquellos segmentos con mayor sintomatología; así mismo que puedan dar cumplimiento a lo establecido en las recomendaciones de la batería de riesgo psicosocial.

## **1.2 Delimitación y Alcance**

El presente proyecto pretende diseñar y entregar una cartilla para la realización de las pausas activas en la empresa American Rubber de Colombia SAS, ubicada en Bogotá D.C., el objetivo principal de dicha cartilla es espacios de descanso en los empleados del área de inyección de la empresa, los ejercicios que se encuentran en esta, estarán dirigidos a aquellos segmentos que generan más molestias en los colaboradores. ver figura 2,

### **Figura 2**

#### **Localización Geográfica**



Fuente. “Google” (<https://www.google.com/maps/@4.5945521,-74.17862,15z>).

### 1.3 Objetivo General

Diseñar una cartilla que sensibilice al personal del área operativa de inyección en la compañía American Rubber de Colombia S.A.S, en la realización de las pausas activas durante la jornada laboral.

### 1.4 Objetivos Específicos

1. Identificar los principales peligros a los que están expuestos los colaboradores de la empresa American Rubber de Colombia SAS.
2. Caracterizar el peligro biomecánico en el área de inyección.
3. Elaborar una cartilla de sensibilización a los colaboradores sobre la importancia de las pausas Activas en su lugar de trabajo.

### 1.5 Justificación

Según Ministerio del trabajo, para el 2018 las enfermedades laborales que estaban alrededor de 114 trabajadores por cada 100.000 fueron calificados con un diagnóstico de origen



laboral en 2013, mientras que en 2017 se redujo a 95 trabajadores, es decir 9.661 casos por enfermedades laborales.

Fasecolda afirma que es fundamental que empleadores y contratantes acaten el cumplimiento de las normas relacionadas con salud y seguridad en el trabajo, y tengan políticas y acciones que promuevan entornos saludables que ayuden a sus trabajadores a estar libres de lesiones y enfermedades. Por su parte, los trabajadores deben realizar acciones de autocuidado y cambio de hábitos saludables y seguros en su trabajo.

Al comparar los últimos 8 años (2010-2018) la tasa de accidentes de trabajo en Colombia por cada 100 trabajadores ha disminuido 6%. Durante el 2018 se presentaron 645.119, cuando en el 2010 se reportaban 692.181: 47.062 menos accidentes. En el 2018 de cada 100 trabajadores afiliados, 6.2 sufrieron un accidente de trabajo en Colombia. Los sectores económicos con mayor tasa de accidente de trabajo en 2018 (por cada 100 trabajadores expuestos) fueron minas (12.9), agricultura (12.4) y construcción (8.7). Por otro lado, los que reportaron una menor tasa de accidentalidad fueron educación (2.5), sector financiero (2) y el servicio doméstico (1.9). Frente a los departamentos con más accidentes laborales (tasa por cada 100 trabajadores afiliados) estos son Magdalena (10.5), Cundinamarca (8.7) y Caldas (8.2).

La compañía American Rubber de Colombia SAS dedicada a la fabricación y comercialización de productos en caucho vulcanizado para sistema de frenos para automotores y grifería, tiene identificados los peligros a los que se encuentran expuestos todos sus colaboradores, llama la atención que el peligro Biomecánico y Psicosocial tienen un nivel de aceptabilidad como “no aceptable” en la matriz de identificación de peligros y valoración del riesgo y entre los controles propuestos está el diseño de una cartilla donde se enseñen a los colaboradores diferentes ejercicios para promover su descanso durante la jornada laboral.

De acuerdo a lo anterior, se evidencia la no realización de pausas activas, los empleados no son conscientes de la pausa que se debe tomar en intervalos de tiempo durante la jornada laboral, las cuales buscan minimizar enfermedades y posibles inconvenientes en su salud a nivel laboral en un largo o mediano plazo.

**Tabla 1****Matriz de Peligros**

Riesgo	Descripción	Aceptabilidad del riesgo
Biomecánico (Inyección)	POSTURAS (Prolongada, mantenida, forzada, anti gravitacional)	Alto, no aceptable.
	Movimiento repetitivo	Medio, no aceptable.
	Manipulación manual de cargas	Bajo, aceptable.
Psicosocial	CONDICIONES DE LA TAREA (Carga mental, contenido de la tarea, demandas emocionales, sistemas de control, definición de roles, Monotonía etc.)	Medio, aceptable.

Fuente. “Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo” (American Rubber de Colombia S.A.S., 2019).

Dentro de la política y objetivos en Salud y Seguridad en el Trabajo de la empresa American Rubber de Colombia SAS, la alta Gerencia de la empresa se compromete a proteger y promover la salud de todos los trabajadores de la compañía, mediante la identificación de peligros, evaluación y valoración del riesgo estableciendo los respectivos controles para mitigar o evitar las posibles consecuencias derivadas de los riesgos existentes; así como proteger la seguridad y salud de los trabajadores mediante la mejora continua en todos los procesos dando cumplimiento a los requisitos legales y demás aplicable es materia de riesgos laborales y seguridad vial; generando comportamientos seguros y desarrollando actividades de promoción y prevención con el objetivo de evitar la presencia de accidentes de trabajo, tránsito o enfermedades de origen laborales. De esta manera se puede evidenciar el compromiso de la Gerencia con el control de esos riesgos que pueden generar accidentes o enfermedades, de tal forma que para ellos es importante poder darle a los colaboradores una herramienta que les ayude

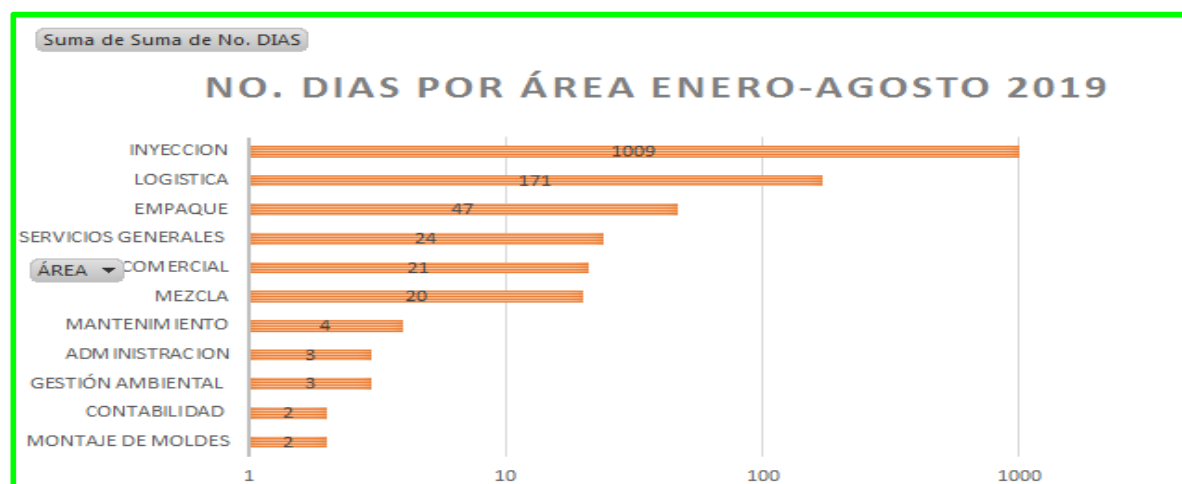
a generar espacios de esparcimiento dentro de la jornada laboral y de una u otra forma se pueda prevenir la ocurrencia de los mismos dentro de la compañía.

Al revisar la documentación de la empresa American Rubber de Colombia SAS, relacionada con el Sistema de Gestión en Salud y Seguridad en el trabajo, en cuanto el ausentismo relacionado con diagnósticos osteomusculares se ha evidenciado que para el 2019 el área que generó mayor número de incapacidades y días perdidos, fue el área de inyección con 36 casos y 1009 días perdidos, seguido del área de Logística y Empaque; por tal razón la cartilla estará dirigida a los colaboradores de dicha área.

El segmento donde se concentró el mayor número de incapacidades fue columna y el diagnóstico con mayor frecuencia en el N de incapacidades fue el dolor lumbar inespecífico, el cual según las GATISST está relacionado a la adopción de posturas prolongadas, manejo de cargas y movimientos repetitivos, ver figura 3 y 4.

### Figura 3

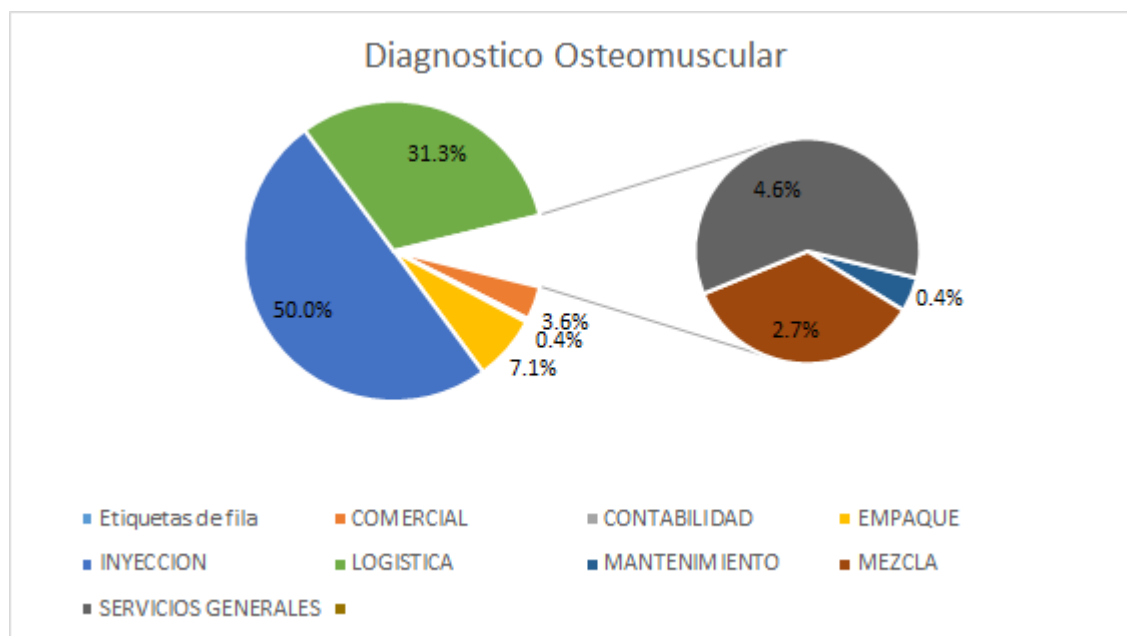
#### Número de días de incapacidad por área



Fuente. “Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, ausentismo” (American Rubber de Colombia S.A.S., 2019).

Figura 4

### Diagnostico Osteomuscular

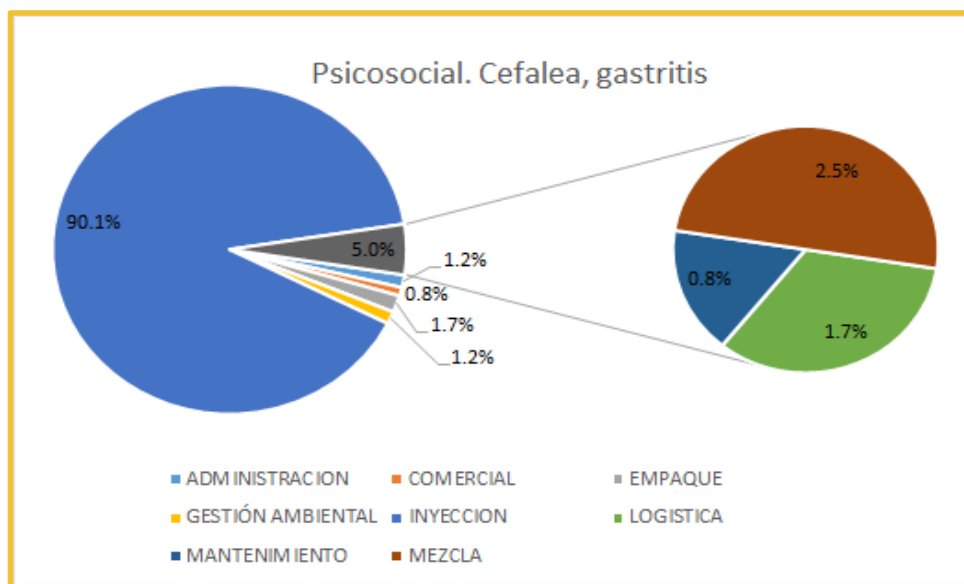


Fuente. “Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, ausentismo” (American Rubber de Colombia S.A.S., 2019).

En cuanto el ausentismo relacionado a temas Psicosociales (cefalea y gastritis, entre otros) los casos se concentran en el área de inyección. Asociado a ello, los resultados de la batería de riesgo psicosocial aplicada en octubre del año 2018, se recomienda tener espacios donde se fortalezcan las relaciones interpersonales y el trabajo en equipo de los trabajadores con el fin de mejorar el ambiente de trabajo, lo cual se traduce en aumentar periodos de descanso durante la jornada laboral. Así mismo, para minimizar el riesgo psicosocial, la fatiga, estrés, disminución de la destreza y precisión, estados de ansiedad y depresión, es importante realizar las pausas activas y descansos necesarios en su jornada laboral, ver figura 5.

Figura 5

## Riesgo psicosocial, cefalea y gastritis



Fuente. “Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, ausentismo” (American Rubber de Colombia S.A.S., 2019).

En la empresa American Rubber de Colombia S.A.S actualmente hay 8 enfermedades laborales calificadas, los colaboradores refieren que la sintomatología inicio en el área de Inyección, en la cual se realizan actividades donde los tres factores de riesgo a nivel biomecánico. (Postura, fuerza y movimiento).

En lo relacionado a la investigación de los accidentes de trabajo, se evidenció que en el 70% de los accidentes de trabajo ocurridos, su ocurrencia se ha asociado a fatiga de los colaboradores, pues llevaban más de 3 horas continuas trabajando y no habían tenido algún descanso.

Compilando toda la información proporcionada por American Rubber de Colombia SAS, se encontró que la enfermedad laboral en el área de empaque con mayor incidencia es síndrome de túnel del carpo y esto se debe a que todos los trabajadores que presenta sintomatología asociada a esta enfermedad son reubicados en esta área.

En el año 2018, se aplicó la batería en la empresa, en ella se recomienda tener espacios donde se fortalezcan las relaciones interpersonales y el trabajo en equipo de los trabajadores con el fin de mejorar el ambiente de trabajo, así mismo se sugiere a la empresa en prevención y manejo del estrés para la disminución de respuestas fisiológicas producidas por situaciones estresantes.

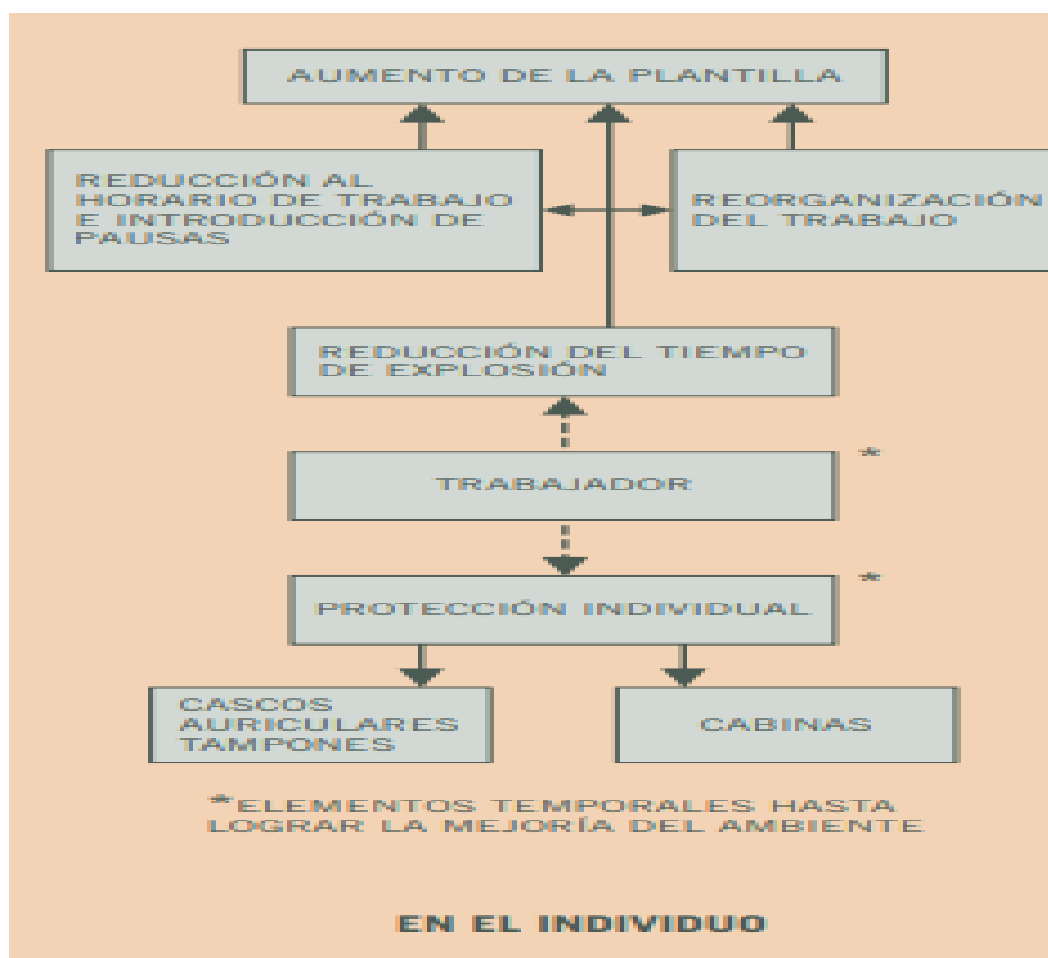
De acuerdo a lo anterior, el presente proyecto pretende concientizar a los trabajadores de American Rubber de Colombia SAS, del área de inyección sobre los beneficios que conlleva la realización de las pausas activas durante la jornada laboral.

## **2.0. Marco Referencial**

### **2.1 Antecedentes del Proyecto**

La OIT (Organización internacional del trabajo) en su documento The International Labour Organization and the quest for social justice, 1919–2009 sobre seguridad y salud en el trabajo como una oportunidad de mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, Desarrollar programas de promoción de la seguridad y salud en el trabajo, de prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales, de recreación, utilización del tiempo libre, descanso y turismo social Asientos: existen dos situaciones: a) cuando son utilizados ocasionalmente para descansar, porque el trabajo habitual se realiza de pie o b) cuando el trabajo se realiza sentado. Algunas particularidades de la legislación: en Austria, la legislación obliga a que cuando se preparan los planos del establecimiento se tenga en cuenta que los empleados deberían trabajar sentados (especialmente |las mujeres y las personas menores de 18 años). En los Esta Protección en ciertas ramas de actividad en estados Unidos existe en todos los estados salvo en tres, la obligación de proveer asientos, pero estas disposiciones se aplican, con excepción de Florida, sólo para las mujeres. En Ceilán, se prevé un asiento para cada tres mujeres. En lo que se refiere

al tipo de asientos, en Argentina, Austria y Bélgica, por ejemplo, se establece que deben tener respaldo.



**“Rodríguez, International Training Centre of the ILO, y International Labour Organization” (2009).**

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Internacional del Trabajo (OIT), las pausas activas constituyen una práctica que beneficia a todos: preservan la salud del trabajador individualmente, inspiran la creatividad en grupo y mejoran la actitud general en el ámbito laboral, lo que termina por repercutir positivamente en la empresa como en su conjunto.

Las pausas activas han sido una de las principales herramientas de la seguridad y salud en el trabajo. En concreto, la Ley 1355 del 2009 indica que “todos los empleados que realicen una labor continua por más de 2 horas, deberán realizar las pausas activas. El empleador deberá otorgar las autorizaciones que permitan desarrollar este espacio, pues dentro de sus deberes se encuentra procurar el cuidado integral de la salud de sus trabajadores, así como también la ejecución y cumplimiento de lo estatuido en las normas de salud y seguridad en el trabajo”.

Por regla general, se recomienda que por cada dos horas laborales la persona pare lo que está haciendo y tome entre 10 y 15 minutos para poner en práctica los siguientes ejercicios corporales, visuales y mentales. (Cerdeira, 2019)

Según investigadores de la Universidad John Moores de Liverpool, Inglaterra, “*la permanencia prolongada e ininterrumpida de trabajadores sanos en su escritorio reduce el flujo sanguíneo cerebral*”, Este estudio exploró el efecto de la sesión ininterrumpida y la interrupción del tiempo sentado sobre el flujo sanguíneo cerebrovascular y la función de oficinistas sanos.

Los resultados demostraron que la permanencia prolongada e ininterrumpida de trabajadores sanos en su escritorio reduce el flujo sanguíneo cerebral. Y lo relevante resultó ser que **este efecto se compensa cuando se incorporan descansos frecuentes de corta duración**. Si bien el hallazgo podría tener implicaciones para la salud mental a largo plazo, los investigadores descubrieron que levantarse y caminar durante sólo dos minutos cada media hora parece repeler este declive en el flujo sanguíneo cerebral y podría incluso acelerarlo.

Fuente, “<https://www.infobae.com/salud/2018/08/22/pausas-activas-durante-la-jornada-laboral-una-estrategia-para-cuidar-la-salud-del-cerebro/>”

## 2.2 Fundamentos Teóricos



**2.2.1. Historia:** Al presentarse a finales del siglo XVIII la revolución industrial, se generan una serie de modificaciones conductuales que necesariamente llevan al hombre y a la mujer a cambiar sus estilos de vida, los desarrollos tecnológicos logran reducir al máximo el esfuerzo físico y es así como el ser humano empieza a perder la relación siempre existente entre el cuerpo y el movimiento. Surge entonces un preocupante aumento de la tecnología y a un más de la tecnología inalámbrica pues esta puede llegar a disminuir aún más el movimiento del ser humano, llegando incluso a considerarse el movimiento como equivalente de ineficiencia buscando entonces reducirlo para lograr la productividad esperada. Se puede decir que la tecnología se infiltra en todos los aspectos de la sociedad logrando cambiar hábitos, costumbres que estaban profundamente inmersos en el ser humano y que conseguían mantenerlo en constante cada vez más a ella. Logra entonces alejar al individuo del movimiento y lo transporta a pequeños espacios los cuales están dotados de todos los servicios pero que necesariamente evitan el acercamiento del hombre con la naturaleza y es allí cuando toda esta era de la tecnología pasa al hombre del movimiento al sedentarismo. (Mojaiber, 1998)

(Marquez Rosa, Rodriguez Ordax, & De Abajo Olea , 2008), *“El resultado es que la vida se ha tornado mucho más fácil y resulta más complicado encontrar el tiempo y la motivación suficientes para mantener una forma física aceptable. Se calcula que más de un 70 % de la población en los países desarrollados no realiza la suficiente actividad física como para mantener la salud y controlar el peso corporal. En España los datos de las últimas Encuestas Nacionales de Salud muestran que en torno al 80% de la población se encuentra en dicha situación.*

*En el futuro se prevé que este fenómeno, si no se toman medidas, será aún más preocupante, y que el desarrollo de la tecnología inalámbrica puede disminuir aún más la práctica de la actividad física. En la industria de las nuevas tecnologías el movimiento se considera sinónimo de ineficacia y la reducción del tiempo invertido en él es una de las claves del aumento de la productividad; un modelo que, desafortunadamente, se está transmitiendo a los países en desarrollo”.*

De acuerdo a lo anterior, con el aumento de la tecnología, la población está limitada a un aparato electrónico dejando de lado el interés de su propia salud y para las organizaciones es beneficioso ya que su aumento productivo es aún más significativo.

### 2.2.1.2. Definiciones

**Actividad Física:** Se denomina a todo movimiento corporal voluntario, repetitivo, que implique un gasto calórico por encima de los niveles basales o de reposo.

**Ejercicio Físico:** Es una actividad física, programada, estructurada, y repetida con el objeto de mejorar la condición física, y que generalmente se realiza en el tiempo libre.

**Deporte:** Este se relaciona con un tipo de ejercicio enmarcado dentro de unas reglas especiales, en áreas claramente delimitadas, con atuendos especiales y propios para esa práctica deportiva, y generalmente con la intencionalidad de competir.

**Condición Física:** Es el conjunto de atributos físicos que la persona tiene o alcanza y que se relacionan con la habilidad de llevar a cabo actividades de la vida diaria, que incluyen la resistencia cardiorrespiratoria, la fuerza, la flexibilidad, el control neuromotor y la composición corporal, entre otras. (Ministerio de Salud, 2016).

### 2.2.1.3 Ergonomía

La función principal de la Ergonomía es la adaptación de las máquinas y puestos de trabajo al hombre.

Es un proceso en continuo desarrollo, que el hombre ha aplicado desde que empezó a adaptar y mejorar, para su utilización, las primeras herramientas que inventó.

Es una ciencia interdisciplinar, donde intervienen distintas ramas como: fisiología, psicología, anatomía, ingeniería o arquitectura.

Se integra en el conjunto de ciencias que buscan el equilibrio de los sistemas, la estabilidad entre las condiciones internas y externas ligadas al trabajo y que interaccionan con la biología de la persona.

Tiene como objetivos:

1. Seleccionar la tecnología para las herramientas y equipos de trabajo más adecuada al personal disponible.
2. Controlar el entorno del puesto de trabajo.
3. Detectar los riesgos de fatiga física y mental.
4. Analizar los puestos de trabajo para definir los objetivos de la formación.
5. Optimizar la interrelación de las personas disponibles y la tecnología utilizada.
6. Favorecer el interés de los trabajadores por la tarea y por el ambiente de trabajo.

Tiene como principios fundamentales:

- Estudiar la configuración del puesto y de las condiciones de trabajo.
- Adaptar las exigencias de la tarea a las capacidades del hombre.
- Concebir las máquinas, equipos e instalaciones con un máximo rendimiento, precisión y seguridad.
- Adaptar el ambiente (luz, ruido, temperatura...), a las necesidades del hombre en su puesto de trabajo.

### **Concepción y Diseño de los puestos de Trabajo.**

Un adecuado diseño de un puesto de trabajo nos permitirá unas correctas adecuaciones entre las características personales del trabajador, tanto físicas como psíquicas, y las operaciones que el trabajador debe realizar para conseguir un producto de óptima calidad.

Para lograr este propósito hay que tener en cuenta.

- Ajustar el sistema de trabajo , para que los esfuerzos no sobrepasen los límites establecidos:
  - Carga física de trabajo.
  - Carga mental.
  - Descansos y pausas.

- Horarios y turnos.
- Etc.
- Estudio postural del puesto de trabajo. Evitando posturas que produzcan lesiones.
- Concebir las máquinas, equipos e instalaciones seguras y funcionales:
  - Que cumplan la normativa de seguridad, marcado CE.
  - Dispositivos de parada.
  - Adaptadas ergonómicamente al uso.
  - Etc.

Actualmente este apartado se mejora desde un correcto diseño ergonómico en fase de fabricación.

- Adaptar el ambiente (luz, ruido, temperatura...), a las necesidades del hombre en su puesto de trabajo.
- Diseño ergonómico del puesto de trabajo. Se tiene en cuenta factores antropométricos a la hora de diseñar equipos de trabajo, máquinas y herramientas para que éstas se adecuen al hombre evitando riesgos en su uso. (RiesgosLaborales, 2015).

### 2.3 Fundamentos Legales

**GATISST- Resolución 2844 de 2007. Expedida por Ministerio de la protección social,** En ella se adoptan la Guías de atención ocupacional en la evidencia GATISO.

En Colombia existen reglamentaciones específicas llevadas al entorno laboral y que son de carácter obligatorio para todas las empresas en el territorio nacional, el Ministerio de la protección social a implementado 10 guías las cuales han denominado GATISO (Guías de Atención Integral de Salud Ocupacional), en ellas se encuentran explícitos los riesgos profesionales a los que está expuesto un colaborador. Para el 2015, estas Guías fueron actualizadas por todos los actores claves del Sistema de Riesgos laborales, en ellas se emiten recomendaciones basadas en la evidencia para el manejo integral (promoción, prevención, detección precoz, tratamiento y rehabilitación), cuatro de estas guías son asociadas a los

DME: Dolor lumbar inespecífico, síndrome del túnel carpiano (STC), la enfermedad de De Quervain y las Epicondilitis lateral y medial, todos están relacionados con movimientos repetitivos y otros factores de riesgo en el lugar de trabajo. Estas guías deben ser implementadas en cada compañía dependiendo del riesgo expuesto según el Ministerio de la Protección Social<sup>61</sup>. No obstante a todo lo expuesto sobre dolencias musculares y situaciones estresantes, en el ámbito laboral se han creado para realizar al interior de las compañías. El ámbito laboral ha sido por mucho tiempo un tema asociado explícitamente a la producción, su enfoque, la obtención de resultados sin tener en cuenta el nivel de estrés en el que los empleados están expuestos.

**Ley 1355 de 2009:** en su artículo 5 “El Ministerio de Protección Social reglamentará mecanismos para que todas las empresas del país promuevan durante la jornada laboral pausas activas para todos sus empleados, para lo cual contarán con el apoyo y orientación de las Administradoras de Riesgos Profesionales”, Es así como se empieza a tener en cuenta al empleado en sus actividades diarias y las molestias de salud ocasionadas por su labor.

Las pausas activas surgen principalmente a la aparición de diferentes enfermedades laborales, ocasionadas por actividades repetitivas y de fuerza,

Son necesarias para prevenir la aparición de desórdenes músculo esquelético, aminoran la repetitividad de movimientos en actividades como la digitación y el uso del mouse, permiten el cambio de posturas, mejoran el desempeño laboral y contribuyen al fortalecimiento del trabajo en equipo. (BienestarFamiliar, 2017)

Sus beneficios:

- Rompen con la rutina del trabajo.
- Mejoran la condición del estado de salud porque aumentan la circulación, la movilidad articular, la flexibilidad muscular, la postura y oxigenan los músculos y tendones.
- Incrementan la capacidad de concentración en el trabajo, fortalecen la autoestima, previenen lesiones mentales asociadas al estrés e inspiran la creatividad, (Pausas activas, instituto

colombiano de bienestar familiar 2017) (Castillo Retamal, Cruz González, Mella P, Cerpa J, & Herrera V, 2010).

Existe suficiente evidencia acerca de que la inactividad física es uno de los factores que pueden contribuir a la obesidad y otras enfermedades crónicas y metabólicas de riesgo.

Algunas evidencias indican que la interrupción del tiempo sedentario podría contribuir a modificar el problema. Esta investigación apunta a conocer los efectos en el nivel de actividad física producidos por una intervención con pausas activas durante la jornada laboral («Efectos de un programa de pausas activas sobre la percepción de desórdenes músculo-esqueléticos en trabajadores de la Universidad de Antioquia | González Palacio | Educación Física y Deporte», s. f.) (Castro Arias et al., 2011).

Las “Pausas Activas” (Cárdenas, sf.) tradicionalmente llamadas “gimnasia laboral”, son aquellos períodos de recuperación que siguen a los períodos de tensión de carácter fisiológico y psicológico generados por el trabajo; son consideradas una tendencia nueva en las empresas en diferentes campos; sin embargo, en Colombia apenas se han hecho intentos por introducir esta actividad saludable en los programas de promoción y prevención, (García, 2012).

Una de las alternativas utilizadas para reducir el ausentismo laboral por factores como estrés, dolencias físicas, desórdenes emocionales y en general riesgos laborales asociados a la actividad diaria, son los ejercicios realizados en las pausas activas; Las alternativas para mejorar o modificar las situaciones que se presentan en las diferentes funciones que desempeñan los colaboradores son motivo de múltiples estudios, situaciones y momentos que son vivenciados en las oficinas de las empresas de servicios públicos, son apenas una muestra de la importancia de este factor para mejorar la calidad de vida y por ende el rendimiento laboral. Implementar y desarrollar un programa de pausas activas en cada compañía es tan importante como el mismo hecho de buscar mejorar y aumentar la producción independientemente del objetivo de cada compañía.

**Ley 9, enero 24 de 1979:**

Donde se establece las Normas para preservar, conservar y mejorar la salud de los individuos en sus ocupaciones.

**Artículo 80:** Para preservar, Conservar y mejorar la salud de los individuos en sus ocupaciones la presente ley establece normas tendientes a: Prevenir todo daño para la salud de las personas, derivado de las condiciones de trabajo.

**Artículo 85:** Involucran a los colaboradores a cumplir con: Colaborar y participar en la implantación y mantenimiento de las medidas de prevención de riesgos para la salud que se adopten en el lugar de trabajo.

**Artículo 125:** Todo empleador deberá responsabilizarse de los programas de medicina preventiva en los lugares de trabajo en donde se efectúen actividades que puedan causar riesgos para la salud de los trabajadores. Tales programas tendrán por objeto la promoción, protección, recuperación y rehabilitación de la salud de los trabajadores, así como la correcta ubicación del trabajador en una ocupación adaptada a su constitución fisiológica y psicológica.

**Decreto 614, Marzo 14 de 1984: artículo 3:** Referido al campo de aplicación de las normas sobre salud ocupacional, se habla de la aplicación de las disposiciones sobre salud ocupacional en todo lugar y clase de trabajo, cualquiera que sea la forma jurídica de su organización y prestación.

**Artículo 22:** Hace referencia a las responsabilidades del Instituto Colombiano de la Juventud y el Deporte “COLDEPORTES” frente al asesoramiento a los Ministerios de Salud, Trabajo y Seguridad Social, en temáticas relacionadas con actividades de preparación física, gimnasia correctiva, actividades deportivo recreativas y espacios libres. Este mismo artículo, literales c y d, hace mención a la preparación de actividades físicas preventivas, correctivas y de gimnasia musicalizada, y la determinación de métodos de educación física, deporte y recreación para el trabajador, como medios de acción en la salud preventiva e higiene industrial.

**Artículo 24:** Se responsabiliza al patrono de responder por la ejecución del programa permanente de Salud Ocupacional en los lugares de trabajo.

**Artículo 31:** Los trabajadores tienen la responsabilidad de participar en la ejecución, vigilancia y control de los programas y actividades de Salud Ocupacional, por medio de sus representantes en los comités de medicina, higiene y seguridad industrial del establecimiento de trabajo respectivo e igualmente colaborar activamente en el desarrollo de las actividades de salud ocupacional de la empresa.

**Decreto Ley 1295, Junio 22 de 1994:** Determina que uno de los objetivos del Sistema de General de Riesgos Profesionales, es *“Establecer las actividades de promoción y prevención tendientes a mejorar las condiciones de trabajo y salud de la población trabajadora, protegiéndola contra los riesgos derivados de la organización, del trabajo que pueden afectar la salud individual o colectiva en los lugares de trabajo, tales como los físicos, químicos, Biológicos, ergonómicos, psicosociales, de saneamiento y de seguridad”*.

**Resolución 2844, agosto 16 de 2007: Artículo 1:** Por la cual se adoptan las Guías de Atención Integral de Seguridad y Salud en el Trabajo basada en la evidencia, GATISS para:

- a) Dolor lumbar inespecífico y enfermedad discal relacionados con la manipulación manual de cargas y otros factores de riesgo en el lugar de trabajo.
- b) Desórdenes músculo-esqueléticos relacionados con movimientos repetitivos de miembros superiores (Síndrome de Túnel Carpiano, Epicondilitis y Enfermedad de De Quervain).

**Decreto 2771 DE 2008 (julio 30):** Por el cual se crea la Comisión Nacional Intersectorial para la coordinación y orientación superior del fomento, desarrollo y medición de impacto de la actividad física.

**La ley 1355 de 2009:** Del Congreso de la República de Colombia, en el artículo 5° Estrategias para Promover Actividad Física, Parágrafo, establece que todas las empresas del país deben promover las Pausas Activas durante la jornada laboral e incluir a todos sus empleados.

**Artículo 50: Estrategias para promover actividad física.** Se impulsarán las siguientes acciones para promover la actividad física: PARÁGRAFO. El Ministerio de Protección Social reglamentará mecanismos para que todas las empresas del país promuevan durante la jornada



laboral pausas activas para todos sus empleados, para lo cual contarán con el apoyo y orientación de las Administradoras de Riesgos Profesionales.

Las cinco guías de atención integral de salud ocupacional basadas en la evidencia (GATISO) que se desarrollaron fueron:

1. GATISO para desórdenes músculo esqueléticos relacionados con movimientos repetitivos de miembros superiores.
2. GATISO para hipoacusia neurosensorial inducida por ruido en el lugar de trabajo.
3. GATISO para dolor lumbar inespecífico y enfermedad discal relacionados con manipulación manual de cargas y otros factores de riesgo en el lugar de trabajo.
4. GATISO para hombro doloroso relacionado con factores de riesgo en el trabajo.
5. GATISO para neumoconiosis.

**Resolución 0312 del 2019:** los estándares mínimos del sistema de seguridad y salud en el trabajo:

- Deroga la resolución 1111 de 2017.
- El campo de aplicación sigue siendo el mismo (todas las empresas en Colombia afiliadas al SGRL)
- excluye a los trabajadores independientes y los trabajadores de servicio domésticos.
- Las evaluaciones médicas se podrán hacer de forma extra mural o por telemedicina. (si en el municipio no cuentan con médico laboral)
- Los técnicos podrán diseñar e implementar el SG SST de empresas de menos de 10 trabajadores y riesgo I, II, III.
- Las personas que solo cuentan con el curso virtual de 50 horas, solo podrán administrar el SG SST de empresas de I, II, III de menos de 10 trabajadores.

- Se crean los estándares mínimos para empresas de producción agropecuarias
- Las tecnologías podrán diseñar e implementar el SG SST de las empresas entre 11 y 50 trabajadores de riesgo I, II y III.
- En la evaluación de proveedores y contratista se debe incluir el cumplimiento de estándares mínimos.
- La acreditación en SST sigue siendo un reconocimiento oficial por parte del Ministerio del trabajo.
- En los indicadores de prevalencia e incidencias la constante K, es de 100.000
- El plan de seguridad vial se articula con el SG SST.

**Tabla de Enfermedades Laborales** fue expedida por el Ministerio del Trabajo de la República de Colombia, el 5 de agosto de 2014 mediante el Decreto 1477 de 2014

<b>1 AGENTES ETIOLÓGICOS/ FACTORES DE RIESGO OCUPACIONAL</b>	1. riesgo ocupacional	1.1 agentes químicos 1.2 agentes físicos 1.3 agentes biológicos 1.4 agentes psicosociales 1.5 agentes ergonómicos
	2.1 parte a: enfermedades laborales directas	2.1.1 asbestosis 2.1.2 silicosis 2.1.3 neumoconiosis del minero de carbón 2.1.4 mesotelioma maligno por exposición a asbesto 2.2.1 grupo i – enfermedades infecciosas y parasitarias 2.2.2 grupo ii – cáncer de origen laboral
<b>2 GRUPO DE ENFERMEDADES PARA DETERMINAR EL DIAGNÓSTICO MÉDICO</b>	2.2 parte b: enfermedades clasificadas por grupos o categorías	2.2.3 grupo iii – enfermedades no malignas del sistema hematopoyético 2.2.4 grupo iv – trastornos mentales y del comportamiento 2.2.5 grupo v – enfermedades del sistema nervioso 2.2.6 grupo vi – enfermedades del ojo y sus anexos 2.2.7 grupo vii – enfermedades del oído y problemas de fonación

- 2.2.8 grupo viii- enfermedades del sistema cardiovascular y cerebro vascular
- 2.2.9 grupo ix – enfermedades del sistema respiratorio
- 2.2.10 grupo x – enfermedades del sistema digestivo y el hígado
- 2.2.11 grupo xi- enfermedades de la piel y tejido subcutáneo
- 2.2.12 grupo xii – enfermedades del sistema músculo esquelético y tejido conjuntivo
- 2.2.13 grupo xiii – enfermedades del sistema genito urinario
- 2.2.14 grupo xiv -intoxicaciones
- 2.2.15 grupo xv – enfermedades del sistema endocrino

### **Ministerio del trabajo, (2015), “decreto 1072”.**

Regula el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. La implementación del SG-SST es de obligatorio cumplimiento. El Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo (1072) compila todas las normas que reglamentan el trabajo y que antes estaban dispersas.

**Ley 1562 del 2012:** El Sistema General de Riesgos Laborales es el conjunto de entidades públicas y privadas, normas y procedimientos, destinados a prevenir, proteger y atender a los trabajadores de los efectos de las enfermedades y los accidentes que puedan ocurrirles con ocasión o como consecuencia del trabajo que desarrollan.

### **2.4 Referente Contextual**

La presente investigación se realiza en la compañía American Rubber de Colombia S.A.S, ubicada en la ciudad de Bogotá en el barrio san Isidro de Bosa, en el área de inyección, donde se evidencia el mayor riesgo biomecánico, el personal se encuentra el 80 % de su jornada laboral de pie y realizando movimientos repetitivos, lo que genera un nivel alto de ausentismo laboral, de igual manera se evidencia la falta de pausas activas durante la jornada laboral, lo que presenta dolores osteomusculares en el transcurso de su labor por su falta de descanso.

### 3.0. Metodología y Proceso de Investigación.

#### 3.1 Metodología

Este estudio es de tipo descriptivo porque permite caracterizar situaciones según sus propiedades o atributos. Se seleccionará un grupo de trabajadores por medio del análisis de un diario de campo llevado desde el inicio de una jornada laboral, luego se diseña e implementa la propuesta y se socializa con la empresa, El tipo de estudio aplicado tiene el propósito de responder a las causas o relación entre conceptos. Fuente. “Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, ausentismo” (American Rubber de Colombia S.A.S., 2019).

El conjunto de atributos utilizados para conocer la investigación, además de describirlo, permite predecir su potencial como un indicador de la investigación y a su vez el origen de la misma.

- Ingreso a las instalaciones de la compañía.
- Tiempo por parte de los trabajadores para realizar la investigación y la elaboración de las pausas activas.
- El personal cuenta con un alto nivel de responsabilidad frente a la tarea, motivo por el cual no toman el tiempo designado.

#### 3.2 Tipos de Investigación

**Tabla 2 Fases del Proyecto**

OBJETIVO ESTRATEGICO	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ACTIVIDADES	HERRAMIENTAS METODOLÓGICAS	FASE
1. Analizar los principales riesgos a los que se encuentran expuestos los empleados de American Rubber de	Identificar los principales peligros de la compañía American Rubber de Colombia S.A.S.	Revisar el sistema documental de Seguridad Y Salud en el Trabajo	1. Matriz de identificación de peligros.	Planear

Colombia, frente a la realización de las pausas activas.

2. Elaborar una propuesta de pausas activas donde se minimice el ausentismo laboral de American Rubber de Colombia S.A.S.

Caracterizar el peligro biomecánico del área de inyección

Análisis de la matriz de peligros y batería de riesgo psicosocial.

2. Base de ausentismo laboral, enfermedad laboral y accidentalidad.

3. Revisión de la política de SST

4. Revisión misión visión, misión de la empresa, revisión organigrama

1. Encuesta encargado de SST de la compañía.  
2. Encuesta a los colaboradores.

3. Observación de actividades desarrolladas durante la jornada laboral.

4. Identificar por cada área el mayor riesgo al que se encuentran expuestos los trabajadores, del que se concluir el área de inyección con mayor riesgo.

Hacer

		5. Revisar e Identificar las recomendaciones suministradas en la batería de riesgo psicosocial.	
		6. Realizar una observación tipo del puesto de trabajo de ergonomía en el área de Inyección.	
Elaborar una cartilla de sensibilización a los colaboradores sobre la importancia de las pausas Activas en su lugar de trabajo.	Desarrollar material didáctico y funcional para la realización de las pausas activas durante la jornada laboral	1. Elaboración y entrega de cartilla a la compañía para su puesta en marcha.	Verificar
			Actuar

### 3.3 Proceso Metodológico

## Capítulo III: metodología y proceso de investigación

### 3.1 Metodología

El proceso metodológico para el diseño de una cartilla para la realización de las pausas activas en la empresa AMERICAN RUBBER DE COLOMBIA SAS sede Bogotá, Se desarrolla bajo 4 fases de Ciclo PHVA de mejora continua, el cual es (P) planificar (H) hacer (V) verificar (A) actuar, corresponden a una etapa del ciclo: Planificar: es construir los objetivos, estrategias, métodos y procesos es la formulación del plan de acción, de acuerdo a las políticas de la organización, Hacer: es la ejecución e implementación del plan de acción realizado, Verificar: fundamenta en realizar el seguimiento y medición de las acciones, evaluando los resultados de las tareas ejecutadas, Actuar: radica en tomar las acciones para mejorar el desempeño.

### **3.4 Población y Muestra**

Área de inyección que consta de 31 trabajadores de la compañía AMERICAN RUBBER DE COLOMBIA SAS sede Bogotá, compuesta por 20 hombres y 11 mujeres, con edades comprendidas entre los 30 y 50 años, los cuales pertenecen al cargo de Operario de Inyección.

### **3.5 Técnicas de Investigación e Instrumentos**

Se aplicará en primera instancia una encuesta al encargado del SST y a los empleados del área de inyección con el fin de obtener los datos relevantes para la realización de este proyecto.

Se realiza revisión documental de la empresa, la cual incluye, misión, visión, organigrama, Matriz de peligros, ausentismo, estadística de enfermedad, reporte de los accidentes Laborales en lo corrido del año 2019 y el cuestionario de síntomas aplicado a los colaboradores y la observación por los colaboradores de la compañía. Esta encuesta corresponde al ANEXO N 1.

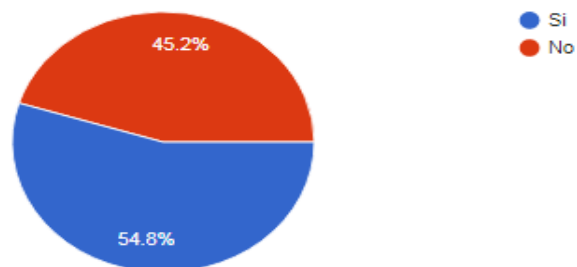
### **3.6 Análisis de la información**

Una vez aplicada la encuesta de pausas activas a los trabajadores del área de inyección de la empresa AMERICAN RUBBER DE COLOMBIA SAS sede Bogotá, se obtuvieron los siguientes resultados.

#### **Figura 6**

1. ha tenido alguna molestia en Músculos, huesos o articulaciones en los últimos 6 meses?

31 respuestas



Fuente. “Encuesta trabajadores área de inyección,” (American Rubber de Colombia S.A.S., 2019).

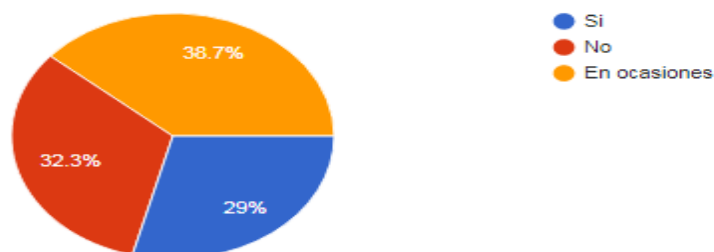
En la figura 6, se pueden evidenciar como el 54.8%, correspondiente a 17 de los 31 trabajadores encuestados ha referido sufrir molestias a nivel musculo esquelético durante su jornada laboral en los últimos 6 meses.

**Figura 7**



2. En los últimos 6 meses, le ha dolido la cabeza por lo menos 1 o 2 veces por semana?

31 respuestas



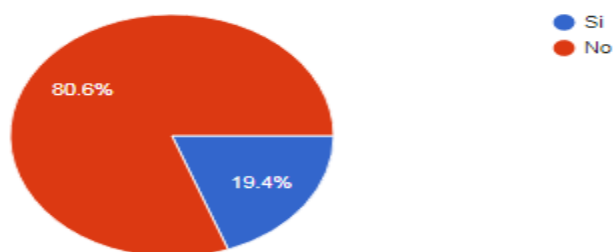
Fuente. “Encuesta trabajadores área de inyección,” (American Rubber de Colombia S.A.S., 2019).

En la figura 7, se pueden evidenciar como el 38.7%, correspondiente a 12 de los 31 trabajadores encuestados ha referido sufrir de dolor de cabeza ocasionalmente.

### Figura 8

3. Al finalizar la jornada laboral, siente ardor en sus ojos y/o estos se tornan rojos?

31 respuestas



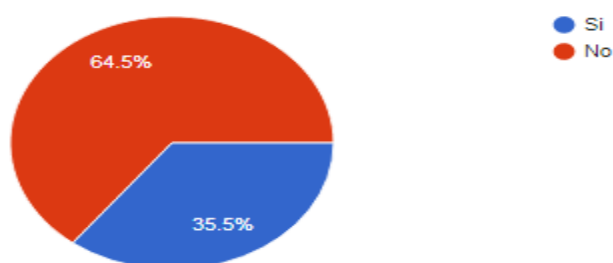
Fuente. “Encuesta trabajadores área de inyección,” (American Rubber de Colombia S.A.S., 2019).

En la figura 8 se pueden evidenciar como el 80.6%, correspondiente a 25 de los 31 trabajadores encuestados, refiere no ha tenido cansancio visual, ardor o enrojecimiento durante la jornada laboral.

### Figura 9

#### 4. Ha presentado irritabilidad- mal genio durante o después de la jornada laboral?

31 respuestas



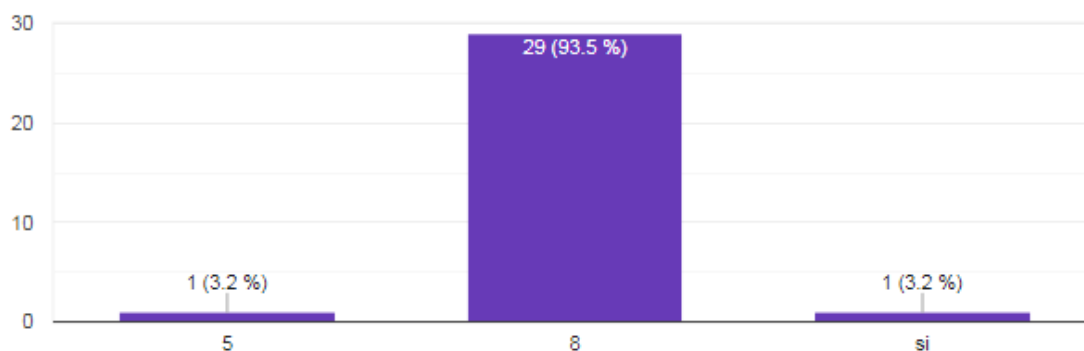
Fuente. “Encuesta trabajadores área de inyección,” (American Rubber de Colombia S.A.S., 2019).

En la figura 9 se pueden evidenciar como el 64.5.6%, correspondiente a 20 de los 31 trabajadores encuestados, refiere no presenta irritabilidad o mal genio dentro o después de su jornada laboral.

### Figura 10

## 5. Su horario laboral de cuantas horas es?

31 respuestas



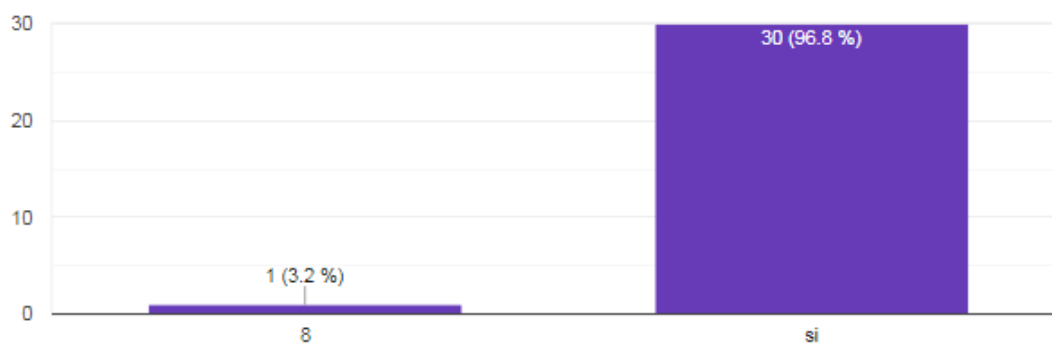
Fuente. “Encuesta trabajadores área de inyección,” (American Rubber de Colombia S.A.S., 2019).

En la En la figura 10 se pueden evidenciar como el 93.5%, correspondiente a 29 de los 31 trabajadores encuestados, refiere laborar 8 horas diarias en su jornada laboral.

**Figura 11**

## 6. Tiene descansos durante su jornada laboral?

31 respuestas



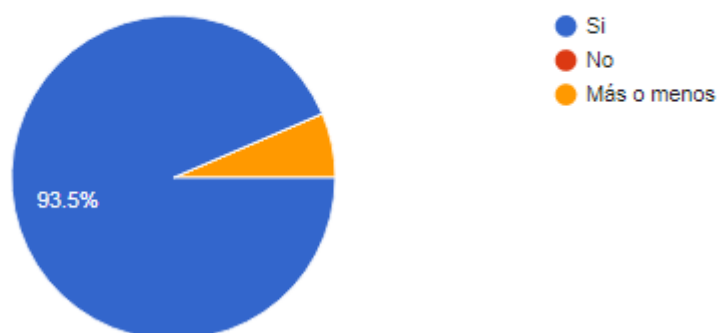
Fuente. “Encuesta trabajadores área de inyección,” (American Rubber de Colombia S.A.S., 2019).

En la figura 11, se pueden evidenciar como el 96.8%, correspondiente a 30 de los 31 trabajadores encuestados, refiere tener descansos durante la jornada laboral.

**Figura 12**

### 7. Conoce los beneficios de realizar las pausas activas?.

31 respuestas



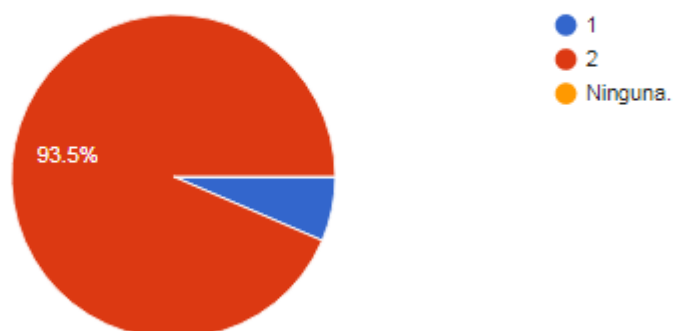
Fuente. “Encuesta trabajadores área de inyección,” (American Rubber de Colombia S.A.S., 2019).

En la figura 12, se pueden evidenciar como el 93.5%, correspondiente a 29 de los 31 trabajadores encuestados, refiere conocer los beneficios de las pausas activas en su salud y laboralmente.

**Figura 13**

## 8. Con qué frecuencia al día realiza la pausa activa?

31 respuestas



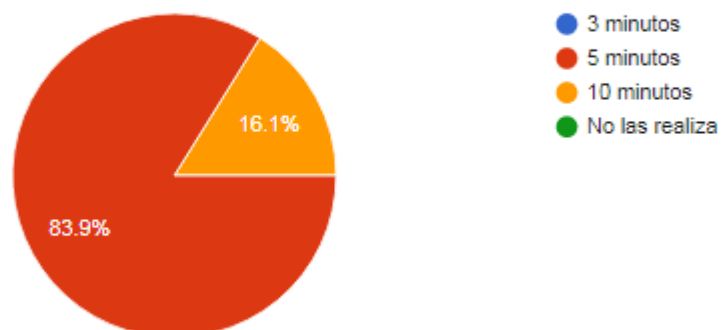
Fuente. “Encuesta trabajadores área de inyección,” (American Rubber de Colombia S.A.S., 2019).

En la figura 13, se pueden evidenciar como el 93.5%, correspondiente a 29 de los 31 trabajadores encuestados, refieren realizan 2 veces al día las pausas activas.

**Figura 14**

## 9. Qué tiempo dedica a realizar las pausas activas?.

31 respuestas



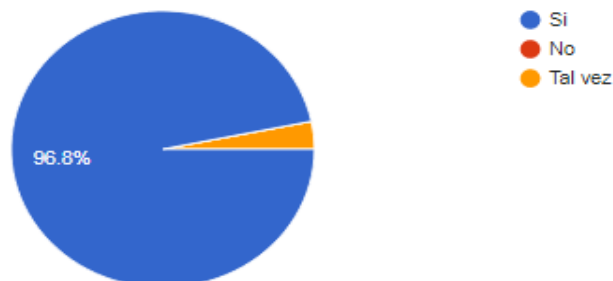
Fuente. “Encuesta trabajadores área de inyección,” (American Rubber de Colombia S.A.S., 2019).

En la figura 14, se pueden evidenciar como el 83.9%, correspondiente a 26 de los 31 trabajadores encuestados, refiere dedican 5 minutos a la realización de las pausas activas.

**Figura 15**

## 10. Considera que las pausas activas son necesarias durante la jornada laboral ?.

31 respuestas



Fuente. “Encuesta trabajadores área de inyección,” (American Rubber de Colombia S.A.S., 2019).

En la figura 15, se pueden evidenciar como el 96.8%, correspondiente a 30 de los 31 trabajadores encuestados, refieren muy necesarias las pausas activas en su jornada laboral ya que cambian de actividad y el cuerpo toma un descanso.

## 4. Direccionamiento Estratégico

### 4.1 Análisis organizacional

Análisis del entorno Externo: La Confederación Cauchera Colombiana -CCC, fue reconocida por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural como el gremio de orden nacional de los caucheros. La CCC, como ente gremial de derecho privado y sin ánimo de lucro tiene por objeto representar los intereses del sector cauchero colombiano, liderando el desarrollo agro empresarial, ambiental, económico, social y sostenible del gremio, a través de un proceso de mejoramiento continuo.

**Económicos:** Teniendo en cuenta a la industria dedicada a la fabricación de productos de caucho ha tenido un buen año. De acuerdo con la última Encuesta Mensual Manufacturera (EMM) del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (Dane), esta categoría industrial aumentó su producción 95,5% en julio, y entre enero y julio ha crecido 26,5%.

Así mismo, las ventas y el empleo en el sector van por una senda positiva, pues en julio, aumentaron 20,2% y 1,3% respectivamente, siendo este el subsector con mejor desempeño de la EMM, la cual reveló que en julio la industria en general creció 3,5% y las ventas 2,8%, mientras que las cifras sin refinación fueron 3,8% y 4,6%.

**Políticos:** La empresa tiene la normatividad establecida por el gobierno colombiano, como son la ISO 9001/2008 y está realizando la transición a la ISO 9001/2015, así como la reglamentación para el manejo de los programas de pausas activas mediante la Ley 1355 de 2009 en su artículo 5, parágrafo infiere: El Ministerio de Protección Social reglamentará mecanismos para que todas las empresas del país promuevan durante la jornada laboral pausas activas para todos sus empleados, para lo cual contarán con el apoyo y orientación de las Administradoras de Riesgos Profesionales. NO obstante los empleados no las realizan de manera correcta y algunos no realizan las pausas activas basándose en el tiempo el cual no les permite terminar sus labores, sin tener en cuenta que al realizar esta pausa podrían ser más productivos ya que no se encontrarán tan cansados.

**Sociales:** Si bien Colombia no es un país productor de caucho natural en comparación con Tailandia, Indonesia y Malasia, el potencial de este producto agrícola aumentará en los próximos años. En 2016 y 2017, las exportaciones sumaron 969 toneladas y 841 toneladas, respectivamente. Aumentaron considerablemente con respecto a 2015 cuando se comercializaron 48 toneladas.

**Tecnológicos:** Actualmente la producción de caucho en nuestro país presenta atrasos basados principalmente en que no se dispone de conocimiento del tema por parte de los sectores



de agricultura e industrial, y en que no existen fuerzas investigativas o informativas que ayuden a acelerar el proceso de industrialización del caucho en Colombia.

**Geográficos:** Dentro de los productos top ten de la apuesta productiva colombiana, el caucho es uno de los más importantes porque el mercado así lo define: el déficit mundial es alto y es atractivo su desarrollo en zonas geográficas como el Meta y el Huila, conocidas técnicamente como zonas de escape de uno de los mayores problemas de la producción cauchera: el llamado Mal Suramericano de las Hojas o *Microcylus Ullei*. China, India, Corea y Japón consumen más del 27 por ciento de la demanda mundial y allí mismo, en Asia, se produce el 90 por ciento del caucho natural. Factores incidentes como la proximidad geográfica, los costos de transporte y la identidad cultural indican que los productores asiáticos preferirán a los consumidores de ese continente.

## Dofa

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Generar descansos dentro del horario laboral, con el objetivo de minimizar dolores osteomusculares.	Falta de compromiso de los colaboradores
Disminuir el índice de ausentismo de la compañía.	Las enfermedades diagnosticadas por movimientos repetitivos.

DEBILIDADES	FORTALEZAS
Falta rendimiento laboral.	Compromiso de la alta gerencia frente al aporte de los recursos necesarios para realizar la pausa activa.
Generación de enfermedades laborales a largo plazo.	Generación del tiempo y espacio para realizar la pausa activa.
Dolores osteomusculares al finalizar la jornada laboral.	Capacitación al personal sobre posibles daños en la salud como consecuencia de la no realización de las pausas activas.

### De Pestel

Político: Particularmente en las empresas familiares tanto su rentabilidad como responsabilidad social se ven afectadas cuando los gobiernos cambian sus políticas económicas, o en un afán populista deciden nacionalizar empresas o cuando las economías empiezan a mostrar inestabilidad y no hay reglas de juego claras para su desarrollo y continuidad.

Lo relevante de esta circunstancia es que las empresas familiares contribuyen sustancialmente al PIB y a la generación de empleos sostenibles en la mayoría de los países, en condiciones políticas normales. Sin embargo, cuando se nacionaliza una empresa familiar, éstas disminuyen su aporte al PIB que pasa del 55% o 60 % a menos del 30% o 40%, con lo cual se están perdiendo verdaderas fuentes de trabajo, puesto que los empleos generados por las empresas estatales, crecen en burocracia de manera impresionante, pero eso no contribuye a ningún índice de productividad. Cambios de legislación y conflictos internos e internos, genera cambios drásticos en cada área, ya que es un proceso donde integra la organización y se enfoca en un objetivo principal para todos sus integrantes.

Entornos políticos que afectan a las empresas, Tomado de: [dinero.com/opinion/opinion-on-line/articulo/entornos-politicos-afectan-empresas/93078](http://dinero.com/opinion/opinion-on-line/articulo/entornos-politicos-afectan-empresas/93078)

Económico: En la llamada economía de mercado la relación entre empresas, o entre empresas y consumidores finales, trabajadores, inversores, se regula a través de los precios que informan del valor relativo de los recursos disponibles en usos alternativos cuando las

necesidades a satisfacer exceden a los medios disponibles. La economía de mercado acostumbra a incorporar la institución de la propiedad privada, de manera que el precio es la recompensa monetaria para quien produce y vende lo que otros demandan. Tasas de Empleo y financiación, se generan cambios en áreas de producción, baja rentabilidad, aumento de enfermedades laborales y obteniendo mayores gastos. (Fumás, 2009)

**Tecnológicos:** El impacto de la tecnología en la empresa ha sido cada vez más importante en los últimos años en que cada vez se han ido incorporando nuevas tecnologías y se ha producido un gran avance dentro de la propia tecnología. Cada vez las tecnologías facilitan las tareas de la empresa y producen innovación, lo que hace que las empresas que no se suman a estas tecnologías se vayan quedando atrás, una empresa que incorpora las nuevas tecnologías es más competitiva, cuenta con mayores recursos de producción y competitividad, Implementación de formas tecnológicas para incentivar las pausas activas

**El impacto de la tecnología en la empresa; Tomado de: <https://www.gestion.org/el-impacto-de-la-tecnologia-en-la-empresa/>.**

**Ecológico:** Riesgos económicos y cambios climáticos, efecto natural causando materiales, humanos y productivos.

Efecto sobre la infraestructura, adaptación a normas de seguridad y salud en el trabajo y cumplimiento de requisitos legales.

### **Análisis del Entorno Interno**

**Capacidad directiva:** La compañía cuenta con un plan estratégico bien planteado donde se tiene en cuenta cada área de la organización para su control, debe hacer seguimiento al cumplimiento de toma de decisiones y tener en cuenta el tema de responsabilidad social, buscando el mejoramiento continuo.

**Capacidad competitiva:** Se cuenta con alto reconocimiento en el mercado laboral, fidelización de los clientes y participación en el mercado.

**Capacidad financiera:** Acceso al mercado de forma rápida de la mano de la innovación la cual genera un nivel de rentabilidad considerable.

**Capacidad tecnológica:** Se cuenta con capacidad de innovación en el área productiva, frente a recursos tecnológicos en pro de contribuir con la salud del ser humano se generan dificultades, de igual forma no se cuenta con una coordinación en la prevención de enfermedades laborales.

**Capacidad del talento humano:** se cuenta con un buen nivel de estabilidad y motivación de acuerdo su remuneración. Se obtiene alto nivel de absentismo debido a la falta de conciencia de los empleados frente a elaboración de pausas activas y aparición de enfermedades laborales.

### Fortalezas y debilidades

**Tabla 3**

CAPACIDAD	FORTALEZA	DEBILIDAD
Capacidad Directiva	Plan y análisis estratégico general en la organización Adecuada comunicación y control gerencial Excelente calidad en el producto	Implementación de responsabilidad social empresarial Seguimiento y control sobre las decisiones ya tomadas.
Capacidad Competitiva	Marketing y gestión de mercadeo Satisfacción del cliente Participación en el mercado nacional e internacional	
Capacidad Financiera	Facilidad para salir al mercado Rentabilidad	Liquidez, disponibilidad de fondos.

Capacidad Tecnológica	Habilidad técnica y de manufactura	Coordinación e integración entre áreas laborales
	Capacidad de innovación	Herramientas de apoyo a la salud del ser humano.
Capacidad Talento Humano	Motivación	Nivel académico del personal
	Estabilidad	Absentismo laboral
	Remuneración	Toma de conciencia del personal

## 4.2 Objetivos estratégicos

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	ACTIVIDADES	HERRAMIENTAS METODOLÓGICAS	FASE
1. Analizar los principales riesgos a los que se encuentran expuestos los empleados de American Rubber de Colombia, frente a la realización de las pausas activas.	Revisar el sistema documental de Seguridad Y Salud en el Trabajo	<ol style="list-style-type: none"> <li>Matriz de identificación de peligros.</li> <li>Base de ausentismo laboral, enfermedad laboral y accidentalidad.</li> <li>Revisión de la política de SST</li> <li>Revisión misión visión, misión de la empresa, revisión organigrama</li> </ol>	Planear
2. Elaborar una propuesta - cartilla de pausas activas donde se minimice el ausentismo laboral de American Rubber de Colombia S.A.S.	<p>Análisis de la matriz de peligros y batería de riesgo psicosocial.</p> <p>Desarrollar material didáctico y funcional para la realización de las pausas activas durante la jornada laboral</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Encuesta encargado de SST de la compañía.</li> <li>Encuesta a los colaboradores.</li> <li>Observación de actividades desarrolladas durante la jornada laboral.</li> <li>Identificar por cada área el mayor riesgo al que se encuentran expuestos los trabajadores, del que se concluir el área de inyección con mayor riesgo.</li> <li>Revisar e Identificar las recomendaciones suministradas en la batería de riesgo psicosocial.</li> <li>Realizar una observación tipo del puesto de trabajo de ergonomía en el área de Inyección.</li> </ol>	Hacer
		<ol style="list-style-type: none"> <li>Elaboración y entrega de cartilla a la compañía para su puesta en marcha.</li> </ol>	<p>Verificar</p> <p>Actuar</p>

## 4.3 Definición y formulación de estrategias

De acuerdo a los resultados del presente proyecto, se realiza el diseño de una cartilla donde se muestra al personal de la compañía, American Rubber de Colombia S.A.S, la importancia de la elaboración de las pausas activas, la explicación de la realización de cada uno de los ejercicios, esto con el fin de generar conciencia en cada uno de los empleados y lograr que dentro de su

jornada laboral puedan tomar descansos donde se realice diversos tipos de estiramiento al cuerpo y de esta manera disminuir el nivel de ausentismo que se cuenta en el momento.

#### 4.4 Plan de Acción

PLAN ESTRATÉGICO				
OBJETIVO ESTRATÉGICO	INDICADOR	ESTRATEGIA	PLAN DE ACCIÓN	RESPONSABLE
Extender la presencia de la marca en Suramérica superando a los	Posicionar la imagen corporativa	Mejorar Los procesos de comercialización	Realizar marketing por medio de redes sociales	Área de mercadeo
Realizar indicadores de gestión por áreas con cumplimiento a metas y seguimiento de estos	Indicadores de gestión	Mejorar la calidad del servicio. Mejorar los tiempos de cada área. Maximizar los recursos. Motivar al personal. Pertenece de los colaboradores con conocimiento.	Planificar un indicador por áreas. Socializar indicadores a las personas responsables. Controlar y hacer seguimiento de los indicadores de gestión.	Personal Administrativo Gerencia General
Generar herramientas de control y cumplimiento en	Control de normatividad	Investigar las normas y políticas actuales	Actualización constante de la normatividad y	Gerencia General. Gerencia
Mejorar el proceso de seguimiento de atención al cliente.	Atención al cliente		Realizar encuestas	Asesor de ventas
Mejorar el clima organizacional.	Talento humano	Nivel de satisfacción de los empleados	Empleados satisfechos/ empleados encuestados	Gerencia general y asistente administrativa
Incrementar los ingresos	Contabilidad	Crecimiento de las ventas Crecimiento de la utilidad neta	Aumento porcentual anual de las ventas totales Aumento porcentual utilidad neta.	Gerente general.
Institucionalizar el proceso de planeación	Indicadores de gestión y seguimiento	Planeación estratégica	Indicadores de gestión y seguimiento	Gerente general.

#### 4.5 Inversión y Presupuesto

RUBROS	FUENTES			
	Fuente 1		Fuente 2	
	Especie	Dinero	Especie	Dinero

<b>Personal (capacitación)</b>	\$ -	<b>1,000,000</b>	\$ -	<b>1,000,000</b>
<b>Equipos y software</b>	\$ -	<b>100,000</b>	\$ -	<b>300,000</b>
<b>Materiales Para las pausas Activas</b>	\$ -	<b>800,000</b>	\$ -	<b>100,000</b>
<b>Cartilla fisica</b>	\$ -	<b>200,000</b>	\$ -	<b>100,000</b>
<b>TOTAL</b>	\$ -	<b>2,100,000</b>	\$ -	<b>1,500,000</b>

#### 4.6 Análisis de Riesgos

<b>RIESGO</b>	<b>ANÁLISIS</b>	<b>RECOMENDACIÓN</b>
No disposición del personal a la hora de la pausa activa.	La empresa American Rubber de Colombia SAS, genera incentivo “bonificación” por generación de producción, en primera instancia los empleados no dispondrán del tiempo ya que estos minutos les disminuye su cantidad de producción.	Con apoyo de la compañía, incluir estos espacios dentro de la bonificación a través de la realización de pausas activas.
Posturas inadecuadas	La falta de conocimiento por parte de los empleados al realizar determinados ejercicios.	Generar capacitación y acompañamiento al personal y de esta manera lograr compromiso de todos.

## 5. Conclusiones y Recomendaciones

### 5.1 Conclusiones

- Se elaboró la cartilla para la en la compañía American Rubber de Colombia S.A.S, donde damos a conocer las diferentes actividades que se deben realizar para las pausas activas durante la jornada laboral.
- Se identificó como peligro principal los desórdenes músculos como son posturas prolongadas, mantenidas.
- Se identificó que el riesgo que están expuestos los colaboradores son por malas posturas, movimientos repetitivos de más de 8 horas y manipulación de cargas, los cuales pueden desarrollar una enfermedad laboral a mediano plazo.
- Se realiza entrega de la cartilla a la compañía American Rubber de Colombia S.A.S, para ser divulgada por el encargado del sistema de seguridad y salud en el trabajo.

### 5.2 Recomendaciones

- Realizar las pausas activas mínimo dos veces al día fomentando el hábito de autocuidado.
- Capacitar al personal en la adopción de buenas posturas durante las horas laborales.
- Realizar actividades de formación a líderes de pausas activas encaminadas a la aparición de posibles desórdenes músculo esqueléticos.
- Capacitar a los trabajadores sobre la prevención de desórdenes músculos esqueléticos.
- Realizar acciones de mejora en el programa de pausas activas si es necesario.
- Fomentar el buen uso de los implementos laborales.
- Continuar y aplicar el programa de pausas activas realizando las diferentes modificaciones.
- Informar al médico laboral de las molestias que se pueden estar presentando.



## Bibliografía

Instituto colombiano de bienestar familiar. (2017). *pausas activas, tómate un descanso, renuévate de energía.*

Ministerio de la protección social. (2015). *pausas activas.*

Bernal César, (2016), *Metodología de la investigación, Cuarta edición PEARSON, Colombia.*

Cerdeira, S. (2019). La importancia de la pausa activa para ser más productivo.

Fasecolda. (7 de Mayo de 2019). *Agrupadoras de riesgos laborales, una amenaza para su empresa.*

Ministerio de la protección social. Guía de Atención Integral Basada en la Evidencia para Desórdenes Musculo-esqueléticos (DME) (GATI- DME). ISBN 978-958-98067-4-6. Bogotá, Diciembre 2006.

CASTRO E., MÚNERA J. E., SANMARTÍN M., VALENCIA N.A., VALENCIA N.D y GONZÁLEZ, E.V. Efectos de un programa de pausas activas sobre la percepción de desórdenes músculo-esqueléticos en trabajadores de la Universidad de Antioquia. 2011. *Revista educación física y deporte, 30, (1), p.389-399.*

CASTILLO M., CRUZ C., GARCIA P., JAQUE J., MORALES V. Aplicación de un programa de pausas laborales activas en funcionarios universitarios chilenos.

Fumás, V. S. (2009). La economía de la empresa . *Fronteras del Conocimiento.*

Marquez Rosa, S., Rodriguez Ordax, J., & De Abajo Olea , S. (2008). Sedentarismo y salud: efectos beneficiosos de la actividad física. *Actividad Fisica y Salud, 13.*

Medina, A. F. (2018). Prevalencia de desórdenes músculo esqueléticos en trabajadores de una empresa de comercio de productos farmacéuticos. *Articulo de investigación clínica o experimental, Universidad del Rosario, 204 - 215.*

Ministerio de salud. (2016). Actividad Fisica en el Entorno Laboral.

Ministerio del trabajo. (2 de Agosto de 2018). En abril de 2019, empresas deben tener funcionando el Sistema de Gestión y Seguridad y Salud en el Trabajo.

Mojaiber, R. B. (1998). El Sedentarismo, factor de riesgo contrario a la esencia humana. *Revista Cubana de Medicina General Integral.*

RiesgosLaborales. (2015). <https://riesgoslaborales.saludlaboral.org/portal-preventivo/riesgos-laborales/riesgos-relacionados-con-la-hergonomia/ergonomia/>.

American Rubber de Colombia S.A.S., 2019, “Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, ausentismo”.

Pausas activas durante la jornada laboral, una estrategia para cuidar la salud del cerebro, 2018, <https://www.infobae.com/salud/2018/08/22/pausas-activas-durante-la-jornada-laboral-una-estrategia-para-cuidar-la-salud-del-cerebro/>.

Ministerio de la protección social, (2006), “Guía de Atención Integral Basada en la Evidencia para Desórdenes Musculoesqueléticos (DME) relacionados con Movimientos Repetitivos de Miembros Superiores (Síndrome de Túnel Carpiano, Epicondilitis y Enfermedad de De Quervain (GATI- DME)”

Ministerio de la Protección Social, (2007), “Resolución 2844”.

Ministerio del trabajo, (2015), “decreto 1072”.

Tabla de Enfermedades Laborales fue expedida por el Ministerio del Trabajo de la República de Colombia, el 5 de agosto de 2014 mediante el Decreto 1477 de 2014.

Ministerio del trabajo, (2019), “Resolución 0312”.


El congreso de Colombia, (2012), “ley 1562”.

Ministerio de la Protección Social, 2006, “Guía de Atención Integral Basada en la Evidencia para Dolor Lumbar Inespecífico y Enfermedad Discal Relacionados con la Manipulación Manual de Cargas y otros Factores de Riesgo en el Lugar de Trabajo (GATI- DLI- ED)”.

Ministerio de la Protección Social, 2006, “Guía de Atención Integral Basada en la Evidencia para Hombro Doloroso (GATI- HD) relacionado con Factores de Riesgo en el Trabajo”.

## ANEXOS:

## Entrevista a operarios del área de Inyección.

 **UNIMINUTO**  
Corporación Universitaria Minuto de Dios  
Educación de calidad al alcance de todos

ENCUESTA

Fecha 10 Oct 2019

Cargo Operario inyección

Con la presente encuesta, se busca conocer el estado de satisfacción de los trabajadores del área de inyección en su jornada laboral.

1. Ha tenido alguna molestia en Músculos, huesos o articulaciones en los últimos 6 meses?

A. Si  
 No

2. En los últimos 6 meses, le ha dolido la cabeza por lo menos 1 o 2 veces por semana?

A. Si  
B. No  
 En ocasiones

3. Al finalizar la jornada laboral, siente ardor en sus ojos y/o estos se tornan rojos?

A. Si  
 No

4. Ha presentado irritabilidad- mal genio durante o después de la jornada laboral?


A. Si  
 No

5. Su horario laboral de cuantas horas es?

8

6. Tiene descansos durante su jornada laboral?

si

 **Excelencia**  
Que hace la diferencia

### Entrevista encargado SST.



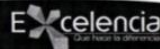
#### ENTREVISTA ENCARGADO SST

1. Cuáles son los peligros en SG-SST que considera deben tener un control inmediato en American Rubber?

QUIMICO  
BIOMECANICO  
MECANICO  
PSICOSOCIAL

2. Qué importancia tiene las pausas activas en American Rubber?

SON PARTE DE LAS RESPONSABILIDADES DE LOS TRABAJADORES Y SE REALIZAN DURANTE 5 MINUTOS 2 VECES EN LA JORNADA LABORAL





3. A nivel del peligro biomecánico y psicosocial usted cree que las pausas activas durante la jornada laboral pueden mejorar el rendimiento de los trabajadores?

Estimula el sistema osteomuscular de los trabajadores, contribuye al bienestar, contribuye al personal a salir de la rutina laboral, estimula la comunicación y dispersión de la monotonía.

4. Considera usted, que las pausas activas durante la jornada laboral pueden disminuir los accidentes de trabajo en American Rubber?

No contribuye a la disminución de accidentes de trabajo, porque las enfermedades laborales existentes son netamente causadas por la exposición de la labor.

Análisis de puesto de trabajo.

## Condiciones Organizacionales

**Cargo:** Operario.

**Área:** Inyección.

**Horario de trabajo:** Turnos rotativos de 6:00 am a 2:00 pm, 2:00 pm a 10:00 pm y 10:00 pm a 6:00 am.

**Descansos.** 15 min de descanso por turno. (Primer turno de 10:00 am a 10:15 pm, segundo turno, 6:00 pm a 6:15 pm y tercer turno de 2:00 am a 2:15 am).

**Actividades realizadas.**

**Actividad 1.**

1. Nombre de la actividad: Acomodar las cavidades.
2. Descripción de la actividad: El operario después de sacada la producción, debe acomodar cada cavidad, fijándose que esté en su posición y no hayan otras partículas.
3. Duración de la tarea: Aproximadamente 15 segundos, durante la jornada laboral, después de sacada la producción. Es decir esta actividad es realizada en lo corrido de las 8 horas de trabajo.

El operario realiza la actividad 4 veces por minuto, en 1 hora 240 y en las 8 horas realiza 1920 revisiones en su jornada laboral.

4. Análisis Biomecánico. Esta actividad es realizada de pie, se evidencian movimientos de flexión de hombros de 70 a 100° asociado a ABD del mismo segmento de 20-40°, los codos están en flexo. Extensión de 0-30°, muñecas en extensión, demandas de fuerza en manos al coger el molde. El colaborador adopta posturas forzadas en miembros superiores, principalmente hombros al tomar la producción y ubicarlos sobre la mesa de trabajo.





## Actividad 2

1. Nombre de la actividad: Rebabado
2. Descripción de la actividad: Después de salida la producción de acuerdo al manejo del producto, si es frío o caliente, el operario debe retirar los excesos del producto con la tijera.
3. Duración de la tarea: Se realiza cada 30 segundos, durante la jornada laboral. Es decir esta actividad la realiza durante las 8 horas de trabajo.

El operario realiza la actividad 2 veces por minuto, en 1 hora 120 y en las 8 horas realiza 960 revisiones en su jornada laboral.

4. Análisis Biomecánico. En esta actividad el colaborador está de pie, se evidencian posturas en flexión de hombros de  $30^\circ$  flexión de codos de  $80^\circ$ , desviación cubital de muñecas de  $15^\circ$  asociada a demandas de fuerza al realizar el rebabado de cada producto. En cuello se evidencia flexión de  $45^\circ$ , asociada al observar la pieza que está tallando. La mesa de trabajo es baja, esto genera que la flexión de cuello aumenta cuando el colaborador ubica la producción para darle el terminado.



Nombre de la actividad: Sacado de producción.

Descripción de la actividad: Al abrir la máquina con el producto inyectado, el operario debe sacar el producto en el menor tiempo posible, de esta manera evitar su prevulcanizado.

Duración de la tarea: Se realiza cada 20 segundos en el tiempo determinado para la inyección de la próxima moldeada, durante la jornada laboral. Cada moldeada puede salir máximo en un tiempo de 120 segundos.

El operario realiza la actividad 2 veces por minuto, en 1 hora 180 y en las 8 horas realiza 1440 revisiones en su jornada laboral.

Análisis Biomecánico. En esta actividad el colaborador está de pie, se evidencian posturas en flexión de hombros de  $80^\circ$  extensión de codos, inclinación de tronco hacia la izquierda de  $15^\circ$ , inclinación de cabeza de  $15^\circ$ , elevación de hombro derecho de  $20^\circ$ , se observa que el colaborador realiza posturas forzadas al estar de pie y mantener los miembros superiores elevados.



## ANEXO

### [Matriz de Peligro área de inyección](#)



Procedimiento	Zona / Lugar	Actividad	Riesgo (S/N)	Descripción	Clasificación	Fuente generadora	Tiempo de exposición	A la Salud	De Seguridad	Fuente	Medio	Individuo	ND Nivel de Peligrosidad	NV Nivel de Vulnerabilidad	NI Nivel de Injerencia	NR Nivel de Riesgo	Nivel de posibilidad de ocurrencia (I y VI)	NI Nivel de Injerencia	NR Nivel de Riesgo	Interpretación del NR	Valoración del Riesgo	Nro. Expositos directos	Nro. Expositos terceros	Peor consecuencia	Eliminación	Sustitución	Controles de ingeniería	Señalización, Advertencia, controles admn.	Equipos de protección Personal
PRODUCCIÓN INYECCIÓN		Verificar antes de iniciar, los parámetros de la máquina de acuerdo a lo establecido, verificar el compuesto a utilizar, conectarlo y arrancar la máquina. Realizar manipulación de la máquina inyectora, (moldear, rebabar, revisar, pulir y compactar los productos). Realizar limpieza de molde o cavidad (de acuerdo al turno), cuando se requiera, realizar aseó al área o maquina.	SI	RUIDO (De impacto, intermitente, continuo)	Físico	Motores de máquinas inyectoras	7 horas	Problemas Auditivos progresivos		Mantenimiento preventivo y correctivo de las máquinas inyectoras	Implementación de variadores de frecuencia para evitar el ruido continuo	Señalización de uso obligatorio de protectores auditivos. Medición Ambiental de ruido.	Examen médico ocupacional que incluye la realización de audiometría. Entrega y uso de elementos de protección personal (protector auditivo de inserción) Capacitación en identificación de peligros y prevención de riesgos.	2	4	Medio (M)	8	10	90	(III) Aceptable	(III) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.	21	21	Pérdida de la capacidad auditiva				Señalización en maquinaria del uso de EPP Implementar un sistema de vigilancia epidemiológica para conservación auditiva	Entrega de Protección auditiva según decibios Cambio de protección auditiva de 22 db A 33 db
			SI	TEMPERATURAS EXTREMAS (Calor y frío)	Físico	Exposición a elevados niveles de temperatura, por el proceso en caliente de las máquinas inyectoras (Vulcanización del producto a 180°).	7 horas	Fatiga, mareos, desmayos por deshidratación.			Ubicación de extractores en la parte superior de las paredes Ubicación de ventiladores en cada puesto de trabajo . Filtro de agua para hidratación	Examen médico ocupacional Inducción de seguridad y salud	(II) No aceptable	(II) Corregir y adoptar medidas de control de inmediato. Sin embargo suspenda actividades si el nivel de consecuencia está por encima de 60.	21	21	Aumento de la tensión	Mantenimiento de ventiladores de extracción	Señalización en maquinaria de uso obligatorio de EPP										
			SI	Gases y vapores	Químico	Exposición a gases y vapores al sacar el producto de la inyectora y al rebabarlo en caliente	7 horas	Dificultad respiratoria, irritación de vías respiratorias, ojos, piel y tracto gastrointestinal			Extractores	Examen médico ocupacional	(III) Aceptable	(III) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.	21	21	Disminución respiratoria	Mediciones ambientales	De acuerdo al programa de riesgo químico dar cumplimiento a las recomendaciones de acuerdo al dx	Entrega de protección respiratoria para trabajos en moldes que se manejen en caliente									
			SI	Material particulado.	Químico	Material particulado generado por químicos utilizados en la fabricación de compuesto	7 horas	Irritación de vías respiratorias			Mediciones fracción respirable	Capacitación en identificación de peligros y prevención de riesgos.	(III) Aceptable	(III) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.	21	21	Disminución respiratoria	Mediciones ambientales	De acuerdo al programa de riesgo químico dar cumplimiento a las recomendaciones de acuerdo al dx										
			SI	CONDICIONES DE LA TAREA (Carga mental, contenido de la tarea, demandas emocionales, sistemas de control, definición de roles, monotono etc.)	Psicosocial	Liderazgo y relaciones sociales, demandas de control, demandas de trabajo, recompensas, factores extra laborales	7 horas	Fatiga, estrés, disminución de la destreza y precisión, Estados de ansiedad y/o depresión y trastornos del aparato digestivo.		Rotación de turnos	La máquina inyectora esta diseñada para parados veces en el turno con la finalidad de realizar pausas activas aviso de descanso en la jornada laboral	Ejecución de batería de riesgo psicosocial Ejecución de capacitación comunicación asertiva, manejo del estrés Capacitación en identificación de peligros e valoración del riesgo	(III) Aceptable	(III) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.	21	21	Estrés		Ejecutar recomendaciones de acuerdo a los resultados de la batería, ejecución de capacitaciones disminución de estrés, liderazgo, comunicación asertiva.										
			SI	POSTURAS (Prolongada, mantenida, forzada, anti gravitacional)	Biomecánico	Adopción de postura de pie durante el 80% de la jornada laboral. Adopción de postura anti gravitacional	7 horas	Desordenes osteomusculares	Lesiones osteomusculares	Jornadas de Trabajo	Suministro de bota de seguridad ergonomica Capacitación en higiene postural y manejo de cargas Tablones de columna y miembros superiores Implementación de sillas en puestos de trabajo	Examen médico ocupacional énfasis osteomuscular Realización de pausas activas, espacio de descanso de 15 minutos	(II) No aceptable	(II) Corregir y adoptar medidas de control de inmediato. Sin embargo suspenda actividades si el nivel de consecuencia está por encima de 60.	21	21	Problemas osteomusculares a nivel de miembros inferiores.		Dar cumplimiento a recomendaciones de acuerdo al programa de vigilancia epidemiológica. Ejecutar pausas activas. Ejecución de exámenes médicos Recomendaciones de exámenes médicos										
				POSTURAS (Prolongada, mantenida, forzada, antigravitacional)	Biomecánico	Adopción de postura anti gravitacional	7 horas	Desordenes osteomusculares			Plataformas para nivelar la altura del puesto de trabajo	Examen médico ocupacional énfasis osteomuscular Realización de pausas activas, espacio de descanso de 15 minutos	(III) Aceptable	(III) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.	21	21	Desordenes de trauma acumulativo		Dar cumplimiento a recomendaciones de acuerdo al programa de vigilancia epidemiológica. Ejecutar pausas activas. Ejecución de exámenes médicos Recomendaciones de exámenes médicos										
			SI	Movimiento repetitivo	Biomecánico	Movimientos repetitivos durante la labor por el rebabado.	7 horas	Desordenes osteomusculares			La máquina inyectora esta diseñada para parados veces en el turno con la finalidad de realizar pausas activas aviso de descanso en la jornada laboral	Examen médico ocupacional énfasis osteomuscular Realización de pausas activas, espacio de descanso de 15 minutos	(II) No aceptable	(II) Corregir y adoptar medidas de control de inmediato. Sin embargo suspenda actividades si el nivel de consecuencia está por encima de 60.	21	21	Desordenes de trauma acumulativo		Dar cumplimiento a recomendaciones de acuerdo al programa de vigilancia epidemiológica. Ejecutar pausas activas. Ejecución de exámenes médicos Recomendaciones de exámenes médicos										
			SI	Manipulación manual de cargas	Biomecánico	Manejo, manipulación y transporte de bolsas de producto terminado	1 hora	Desordenes osteomusculares	Hernia, lumbago		Apoyo mecánico	Examen médico ocupacional énfasis osteomuscular Realización de pausas activas, espacio de descanso de 15 minutos	(III) Aceptable	(III) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.	21	21	Lumbago		Dar cumplimiento a recomendaciones de acuerdo al programa de vigilancia epidemiológica. Ejecutar pausas activas. Ejecución de exámenes médicos Recomendaciones de exámenes médicos										
			SI	MECANICO (Elementos o partes de máquinas, herramientas, equipos, piezas a trabajar, materiales proyectados sólidos o fluidos)	Cond. de Seguridad	Possibilidad de atrapamiento de miembros superiores al manejar la máquina inyectora.	5 horas		Amputación, quemaduras, atrapamiento, machucos	Sistema de doble comando para evitar contacto del trabajador con los sistemas de cierre y apertura de la máquina inyectora Fotoceldas que evitan que la máquina inyectora abra o cierre mientras las manos del trabajador están expuestas sacando el molde	Señalización de paradas de emergencia Señalización mapa de riesgos	Capacitación en identificación de peligros e valoración del riesgo	(II) No aceptable	(II) Corregir y adoptar medidas de control de inmediato. Sin embargo suspenda actividades si el nivel de consecuencia está por encima de 60.	21	21	Amputación		Señalización en maquinaria botones de emergencias Procedimiento de trabajo seguro en inspección. Capacitación en autocuidado de la salud. Capacitación riesgo mecánico										
			SI	MECANICO (Elementos o partes de máquinas, herramientas, equipos, piezas a trabajar, materiales proyectados sólidos o fluidos)	Cond. de Seguridad	Material proyectado (durante la labor de rebabado)	6 horas	Lesiones de ojo				Capacitación en identificación de peligros e valoración del riesgo Entrega de EPP gafas de seguridad	(II) No aceptable	(II) Corregir y adoptar medidas de control de inmediato. Sin embargo suspenda actividades si el nivel de consecuencia está por encima de 60.	21	21	Quemaduras		Capacitación en identificación de peligros e valoración del riesgo	Entrega de EPP gafas de seguridad									
			SI	MECANICO (Elementos o partes de máquinas, herramientas, equipos, piezas a trabajar, materiales proyectados sólidos o fluidos)	Cond. de Seguridad	Manejo y manipulación de herramientas manuales como paletas, cuchilla, rebabador)	6 horas	Infecciones	Cortaduras			Capacitación en identificación de peligros e valoración del riesgo	(III) Aceptable	(III) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.	21	21	Infecciones		Capacitación en cuidado de la salud Botiquines de emergencia										
			SI	TEMPERATURAS EXTREMAS (Calor y frío)	Físico	Contacto con superficie caliente de la máquina inyectora y material caliente proyectado	7 horas	Irritación, ardor	Quemaduras			Señalización mapa de riesgos Señalización de superficies calientes Señalización de uso obligatorio de elementos de protección.	Capacitación en identificación de peligros e valoración del riesgo Entrega de dotación	(II) No aceptable	(II) Corregir y adoptar medidas de control de inmediato. Sin embargo suspenda actividades si el nivel de consecuencia está por encima de 60.	21	21	Quemadura		Capacitación en identificación de peligros e valoración del riesgo Entrega de dotación									
			SI	LOCATIVO (Sistemas y medios de almacenamiento, superficies de trabajo, regulares, deslizantes con diferencia de nivel, condiciones de orden y aseó, caídas de objetos.	Cond. de Seguridad	Possibilidad de caída al mismo nivel por trabajo sobre tarimas en madera o metálica y con presencia de superficie resbalosa	7 horas	Lesiones osteomusculares, fracturas			Instalación de cintas antideslizantes en las tarimas metálicas bajas Jornadas de orden y aseó	Bota de seguridad con suela antideslizante Capacitación en identificación de peligros y prevención de riesgos.	(III) Aceptable	(III) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.	21	21	Lesiones osteomusculares	Mantenimiento preventivo a las plataformas metálicas y plataformas de madera	Cintas antideslizante Bota de seguridad con suela antideslizante										
			SI	TECNOLÓGICO (Exposición, fuga, derrame, incendio)	Cond. de Seguridad	Fallas eléctricas de la máquina inyectora	7 horas	Quemaduras	Quemaduras, Lesiones osteomusculares, fracturas, muerte	Mantenimiento preventivo y correctivo de las máquinas inyectoras	Ubicación de elementos de extinción (extintores) Señalización de rutas de evacuación. Plan de emergencias Brigada de emergencia	Capacitación en identificación de peligros y prevención de riesgos. Capacitación en manejo de extintores	(III) Aceptable	(III) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.	21	21	Electrocución	Mantenimiento preventivo en el cableado eléctrico por personal de mantenimiento. Actualización plan de emergencias	Capacitación en identificación de peligros e valoración del riesgo Señalización maquinaria en mantenimiento										
			SI	Fluidos o excrementos	Biológico	Contacto con sanitarios	1 hora	Irritación, dermatitis	Virus infecciones		Aseo de baños y duchas	Exámenes médico ocupacionales periódicos Guantes de caucho Capacitación en autocuidado. Capacitación protocolo de lavado de manos	(III) Aceptable	(III) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.	21	21	Infecciones		Ejecución de exámenes médicos. Capacitación en cuidado de la salud	Entrega de guantes de nitrilo									
			SI	LÍQUIDOS (Nieblas y rocío)	Químico	Contacto con sustancias químicas	1 hora	Intoxicación por ingestión o inhalación de sustancias químicas	Accidentes de trabajo por intoxicación		Hojas de seguridad de productos químicos	Guantes de caucho capacitación de autocuidado.	(III) Aceptable	(III) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.	21	21	Intoxicación		Capacitación en uso adecuado de sustancias químicas										
			SI	Sismo	Fenómenos_Naturales	Ubicación de las instalaciones de la empresa en cercanías de una zona de alta densidad sísmica.	NA	Muerte, daños en la infraestructura, Fracturas, Lesiones de diversa índole.	Lesiones osteomusculares, fracturas, muerte		Señalización y demarcación de rutas de evacuación. Plan de emergencias Brigada de emergencias	Capacitación en identificación de peligros y prevención de riesgos. Simuladores de evacuación. Capacitación evacuación Capacitación en primeros auxilios	(II) No aceptable	(II) Corregir y adoptar medidas de control de inmediato. Sin embargo suspenda actividades si el nivel de consecuencia está por encima de 60.	21	21	Muerte		Elaborar procedimientos operativos normalizados Capacitación en procedimientos operativos normalizados Ejecución simulacro capacitar al personal en emergencias										
			SI	Inundación	Fenómenos_Naturales	Ubicación de las instalaciones de la empresa	NA	Daños electricos, locativos	Infecciones		Señalización y demarcación de rutas de evacuación. Plan de emergencias Brigada de emergencias	Capacitación en identificación de peligros y prevención de riesgos. Simuladores de evacuación. Capacitación evacuación Capacitación en primeros auxilios	(II) No aceptable	(II) Corregir y adoptar medidas de control de inmediato. Sin embargo suspenda actividades si el nivel de consecuencia está por encima de 60.	21	21	Daños en el bien ajeno	Seguridad personal apertura de puerta	Capacitación en identificación de peligros e valoración del riesgo										
			NO	PRECIPITACIONES (Lluvias, granizadas, heladas)	Fenómenos_Naturales	Ubicación de las instalaciones de la empresa	NA	Daños locativos	Caída de objetos		Señalización y demarcación de rutas de evacuación. Plan de emergencias Brigada de emergencias	Capacitación en identificación de peligros y prevención de riesgos. Simuladores de evacuación. Capacitación evacuación Capacitación en primeros auxilios	(II) No aceptable	(II) Corregir y adoptar medidas de control de inmediato. Sin embargo suspenda actividades si el nivel de consecuencia está por encima de 60.	21	21	Arreglos locativos		Elaborar procedimientos operativos normalizados Capacitación en procedimientos operativos normalizados Ejecución simulacro capacitar al personal en emergencias										
SI	PÚBLICOS (Robos, atracos, asaltos, atentados de poder público)	Cond. de Seguridad	Sector	1 hora	Atentados en vía pública				Capacitación en identificación de peligros e valoración del riesgo	(III) Aceptable	(III) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.	21	21	Daños en el bien ajeno	Seguridad personal apertura de puerta	Capacitación en identificación de peligros e valoración del riesgo													
SI	ELECTRICO (Ara y bajo tensión)	Cond. de Seguridad	Fallas eléctricas de maquina	7 horas		Quemaduras, Lesiones osteomusculares, fracturas, muerte	Mantenimiento preventivo y correctivo de las máquinas	Ubicación de elementos de extinción (extintores) Señalización de rutas de evacuación. Plan de emergencias	Capacitación en identificación de peligros e valoración del riesgo. Capacitación en manejo de extintores	(II) No aceptable	(II) Corregir y adoptar medidas de control de inmediato. Sin embargo suspenda actividades si el nivel de consecuencia está por encima de 60.	21	21	Electrocución (Quemaduras )	Mantenimiento preventivo en el cableado eléctrico por personal de mantenimiento. Actualización plan de emergencias	Capacitación en identificación de peligros e valoración del riesgo Señalización maquinaria en mantenimiento													