



**UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y  
TECNOLOGÍA**

Decreto Ejecutivo 575 del 21 de julio de 2004 Acreditada mediante Resolución N° 15  
del 31 de octubre de 2012

**Facultad de Ciencias de la Salud**

Maestría En Salud Y Seguridad Ocupacional.

**Propuesta**

**Identificación de Riesgos Físicos en los Trabajadores del Talleres de  
Mantenimiento de Auto De Una Empresa de Aseo.**

Trabajo presentado como requisito para optar al grado  
De Especialista en Salud y Seguridad Ocupacional

**Francisca Mendoza Rodríguez**

**Profesor Revisor  
Priscilla E. Jiménez**

**Panamá, 6 julio 2019**

i

## **Dedicatoria**

En primer lugar a Dios por haberme permitido llegar hasta logro y haberme dado salud, y suplirme lo necesario para seguir adelante día a día para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor, que me prometió ir conmigo, no dejarme ni desampararme. A Él que hizo realidad este sueño y otros más.

A mi familia por el gran apoyo incondicional que siempre me brindo ante este proyecto de vida, a quienes dedico este trabajo.

ii

## Índice

Introducción .....	5
1. Conceptualización del Problema .....	7
2. Justificación: .....	13
Otras Enfermedades relacionadas con el trabajo en talleres mecánicos... 16	
3. Fundamentación Teórica: .....	18
3.1 Condiciones Del Entorno laboral: .....	20
3.2 Señalización: .....	21
3.3. Pasos para identificar riesgos laborales .....	23
3.4. Tipos de evaluación.....	24
3.5. Riesgos Ergonómicos: .....	27
3.6. Metodología: .....	32
4. Análisis: .....	39
5. Conclusión .....	41
6. Recomendaciones .....	42
7. Bibliografía.....	43

iii

**Índice de Cuadros**

<b>Cuadro 1: Pasos para identificar riesgos laborales.....</b>	<b>22</b>
<b>Cuadro 2: Niveles de Riesgos.....</b>	<b>32</b>

## **Introducción**

La identificación de riesgos laborales y la gestión para su eliminación, mitigación y/o control, es uno de los aspectos más importantes para garantizar procesos y ambientes de trabajo seguros. Identificar, reconocer y caracterizar estos factores de riesgos presentes en los sitios de trabajo, es un paso imprescindible para brindarle calidad de vida, a cualquier trabajador.

Los riesgos inherentes a los procesos vinculados a los talleres de mecánica de la Empresa de Aseo, donde se le brinda mantenimiento preventivo, correctivo y predictivo, a la flota que realiza los servicios de recolección, y flota para labores meramente administrativo, están estrechamente vinculados a los riesgos físicos, químicos y biológicos de los cuales es importante conocer su impacto directo o indirecto a la salud de los trabajadores, ya sea, a corto, mediano o largo plazo, lo que puede acarrear en una enfermedad profesional.

Para describir la situación de estos trabajadores, se hace necesario realizar una identificación, valorización y priorización de los riesgos que más afectan la salud y seguridad de estos trabajadores del Taller de Mantenimiento de vehículos de una Empresa de Aseo.

La identificación de riesgos es una herramienta mediante la cual, la empresa gestiona de manera eficaz los procesos de trabajo, de ingeniería y vigilancia médica, de manera tal, que contempla la seguridad desde su prevención, tomando medidas de control en los procesos de trabajo operativo y administrativo, garantizando un ambiente de trabajo óptimo, y supliendo oportunamente, de equipos de protección personal, de así requerirlo, para la optimización de la productividad en dichos talleres.

En materia de riesgos laborales, es de obligatorio cumplimiento, según las normas nacionales, que los patronos cumplan con los requerimientos mínimos para la optimización de las áreas de trabajo, contemplando el registro de las incidencias, accidentabilidad y enfermedades profesionales o agravadas por las condiciones de trabajo, con el fin de tomar medidas correctivas, por lo que, el análisis de los riesgos, permita disponer de indicadores de gestión, donde comprometa a todas las partes trabajador-empleador, sobre las responsabilidades y compromisos, que requiere la Salud Ocupacional y Seguridad Industrial.

Por tanto, consideramos este trabajo como una herramienta al alcance de La Empresa, personal técnico, administrativo y operativo, permitiendo su participación activa, por medio de criterios, métodos y sugerencias que permitan mejorar la calidad del trabajo mediante la identificación de los riesgos físicos (específicamente) y en consecuencia, generar una cultura de prevención, seguridad y salud a los trabajadores de una Empresa de Aseo.

## **1. Conceptualización del Problema**

Es conocido que, en la actividad del Aseo Urbano, intrínsecamente se presentan riesgos laborales, relacionados a las tareas que se realizan para el mantenimiento general de áreas residenciales, comerciales y de tránsito en buen estado, libre de basura y/o contaminantes, que implica la intervención de herramientas, equipos tecnológicos, así como, la intervención del ser humano para su ejecución.

Dichas actividades tienen distintos niveles de riesgo y sus respectivas medidas de eliminación, mitigación y /o control, en donde, indistintamente exista la supervisión, vigilancia médica, equipos de protección personal, el riesgo de sufrir una lesión, y en este caso, lesiones músculo esqueléticas que implican problemas ergonómicos, exposición biológica están siempre presente, sin embargo, existe un personal operativo, quienes tienen la responsabilidad de brindar mantenimiento mecánico a toda la flota de autos, maquinaria y equipos para este tipo de recolección.

Los riesgos inherentes a los procesos vinculados a los talleres de mecánica de la Empresa de Aseo, donde se le brinda mantenimiento preventivo, correctivo y predictivo, a la flota que realiza los servicios de recolección, y flota para labores meramente administrativo, están estrechamente vinculados a los riesgos físicos, químicos y biológicos de los cuales es importante conocer su impacto directo o indirecto a la salud de los trabajadores, ya sea, a corto, mediano o largo plazo, lo que puede acarrear en una enfermedad profesional.

Entre los cargos y tareas, están los técnicos, operativos y administrativos quienes tienen, entre otras cosas, la responsabilidad de realizar todos los procesos de mantenimiento de auto, tornería, chapistería, electromecánica,

reparación de llantas (vulcanizadores), soldadura, que su ejecución implican exposición a diversos tipos de riesgos, sin embargo, haremos hincapié en los riesgos físicos (ruido, calor, vibración, humedad y ergonómicos).

En Panamá se registran enfermedades relacionadas con problemas ergonómicos con un alto porcentaje de periodos de incapacidad entre los padecimientos están: lumbalgias, síndrome del túnel carpiano, problemas de brazos por movimientos repetitivos, entre otros.

En virtud que existe una contaminación acústica en este tipo labores, que no solo afecta el componente auditivo, sino el sistema nervioso central, provocando otras connotaciones de salud, así como el uso frecuente de productos químicos, disolventes, que provocan lesiones dérmicas y respiratorias, significativas, sin embargo, la falta de registros en materia de la exposición de riesgos físicos en nuestro país, es escasa.

Estos factores y sus repercusiones a la salud, pueden generar pérdida de capacidad laboral hasta llegar a limitar la ejecución de una tarea y requerir salir de la actividad económica, debido a una pensión, sin embargo, no se puede considerar únicamente el riesgo desde el punto de vista de la tarea o actividad, en este caso del taller de mantenimiento, sino también considerando las características demográficas, es decir, aspectos como lugar de origen, de residencia, aspectos sociales e indicadores relacionados al componente salud, de los cuales están la predisposición biológica o genética, antecedentes familiares de enfermedades no transmisibles, estilos de vida no saludables, así como la vulnerabilidad individual de cada trabajador, frente a las actividades inherentes a talleres de reparación de autos.

En los talleres de reparación de autos, incluso en los más pequeños, se realizan operaciones de trabajos muy diversos pero que implican riesgos al trabajador, como detección de fallas, desperfectos, subsanación de situaciones ligeras, para determinar el trabajo de reparación que requiere el equipo.

Los riesgos laborales de este sector tienen mucho que ver con la manipulación de herramientas de trabajo, las condiciones de seguridad de los locales, ya que, están expuestos a golpes, cortes, atrapamientos, caídas, contactos eléctricos, incendio, proyección de partículas, etc., al igual que con la exposición a riesgos físicos y contaminantes químicos (ruido, pinturas, gasolina y otras), riesgos ergonómicos, debido a posturas forzadas, levantamiento y manejo de cargas y riesgos psicosociales, que guardan relación con la organización del trabajo (esfuerzos, fatiga física y mental, etc.). Todas estas condicionantes pueden generar la ocurrencia de accidentes y/o enfermedades profesionales en trabajadores que desarrollan alguna ocupación vinculada a los talleres de mecánica.

Por tanto, es relevante mencionar las consideraciones que, a nivel de salud, una población enferma, es poco productiva, y aumenta la inversión en salud curativa o paliativa, debido a la poca cultura de prevención.

Con relación a esto, las acciones en materia de Políticas de Salud Pública a nivel nacional, existe la necesidad de priorizar en indicadores puntuales para promover y mantener una población con menor riesgos de salud, por tanto, valida una propuesta importante según la Agenda Nacional de Prioridades de Investigación para la Salud 2016-2025, donde los escenarios de intervención son amplios en materia de salud, expresando que: (Ministerio de Salud, 2016)

“En salud pública se suelen utilizar al menos tres tipos de escenarios para identificar prioridades y asignar recursos de acuerdo con ellas: atención a la salud, problemáticas e intervenciones en salud e investigación en salud. En los tres escenarios se parte de la misma pregunta: Para solucionar las problemáticas y necesidades (siempre amplias) que afectan la salud y la calidad de vida de la población, dónde o en qué se requiere concentrar los esfuerzos y los recursos (siempre limitados).”

Es decir, se reconoce como prioridad conocer (investigar) la problemática que aqueja a la población, lo cual también afecta la economía del país, ya que, al no mantener una población mayormente sana y económicamente activa, recarga los programas de salud (atenciones primarias, subsidios) los cuales también presentan sus carencias propiamente.

En materia de salud ocupacional y riesgos laborales, se han tenido grandes avances para el reconocimiento de los derechos de los trabajadores, donde se les ha mejorado las condiciones laborales, provisto de equipos de protección personal y de capacitación constante, los cuales, en materia de Riesgos Profesionales, representa un porcentaje importante, según (Caja de Seguro Social 2016), indicó que en el año 2016 se realizaron más de 13 mil 75 intervenciones de seguridad e higiene en empresas a nivel nacional, se inmunizaron arriba de los 11 mil 100 trabajadores, se realizaron aproximadamente 500 talleres de higiene de columna y gimnasia laboral, y se capacitaron más de 20 mil trabajadores en Industrias en temas de prevención de accidentes y control de enfermedades crónico degenerativas...), lo que quiere decir, que es representativa porcentualmente las enfermedades y/o accidentes relacionadas con trabajo, que recargan el programa de Riesgos Profesionales de la Caja de Seguro Social.

A su vez, importante señalar que las patologías con mayor incidencia son las enfermedades osteomusculares, y las que causan mayor incapacidad permanente o invalidez, son las del sistema respiratorio.

Otro componente importante es la normativa aplicada por la Caja de Seguro Social, por no mencionar todas, la Resolución No. 45,588-2011-J.D.(17 de febrero de 2011) Reglamento General de Prevención de Riesgos Profesionales y de Seguridad e Higiene en el Trabajo, donde contempla entre otras cosas elementos como la prevención, atención, control y/o mitigación de los riesgos laborales, por medio de técnicas de intervención realizadas por distintas especialidades.

Dentro de los estudios consultados, no se registran específicamente los riesgos físicos con todo lo que conlleva a nivel de salud y laboral, por tanto, consideramos importante este estudio para poder generar nuevas líneas de estudio que puedan mejorar los procesos y condiciones de trabajo, que coadyuven a la mejora de la calidad de vida de los trabajadores de los talleres de mantenimiento de la Empresa de Aseo.

Por ende, esta propuesta desea responder a las siguientes preguntas de investigación:

¿Cuáles son los principales problemas de salud vinculados a los riesgos físicos, que presentan trabajadores del taller de mantenimiento?

¿Existen medidas de eliminación o mitigación para las actividades del taller de mantenimiento que puedan bajar el número de trabajadores con algún tipo de lesión?

¿Existe relación con la exposición laboral y años de servicio con la aparición de problemas ergonómicos, respiratorios o dérmicos, vinculados a los riesgos físicos?

## **2. Justificación:**

La presente investigación constituye un aporte a la actualización del conocimiento y análisis situacional de las condiciones laborales de los trabajadores del Taller de Mecánica.

El propósito de la misma es brindar una visión integral del ambiente laboral, que ayude a diseñar y planificar acciones dirigidas a la implementación de formas y organización de identificación de riesgos dentro del área laboral.

Considerando así, que los riesgos físicos están presentes en nuestro entorno laboral y estos pasan desapercibidos y no se les presta la debida atención, lo que pueda traer como consecuencia problemas interpersonales, en la salud, ámbito laboral, social y familiar.

Hoy en día la demanda de recolección de desechos es mayor que en años anteriores, por lo que así mismo la demanda en la compra de vehículos y su mantenimiento, hace que las exigencias en el taller de mecánica sean mayores, por lo que el tema de la Salud y Seguridad Laboral, se ha convertido en un factor de interés dentro de en esta empresa, ya sea por cuestiones de Cultura Organizacional o por la Legislación Vigente.

Durante una visita y entrevista con estos trabajadores en su área laboral, se pudo observar que las instalaciones no tienen medidas de seguridad básicas como los Equipos de Protección Personal (EPPs), falta de orden y aseo, no hay señalización que área peligrosa, estos manifiestan que trabajan sin ninguna seguridad para su salud.

En la actualidad la Empresa no cuenta con un manual de funciones y procedimientos que indique a los trabajadores cuáles son sus labores diarias y como debe realizarla, por lo que el trabajo se realiza de acuerdo a los conocimientos empíricos o experiencia que mantenga el trabajador. Igualmente, no hay documentos que registren los daños o riesgos los que están expuestos los trabajadores.

Por otra parte, es importante mencionar que una de las normativas respecto a la protección laboral y su relación con la ocurrencia de enfermedades o accidentes de trabajo, existe la Ley 51 de la Caja de Seguro Social, donde se establece el Programa de Riesgos Profesionales, el cual provee al empleador de seguridad social vinculante a las situaciones de salud-enfermedad, generadas por el entorno de trabajo; este programa cuenta con inspectores en materia de Higiene Seguridad y Médicos de Salud Ocupacional, capacitados para la detección, evaluación y recomendación al trabajador y al empleador, para la mejora oportuna de las situaciones de riesgos laborales, per se.

Reconociendo que en materia de seguridad y salud en el trabajo, la prevención, en términos generales, representa menor costo, optimización de materiales, equipos y sobre todo protección o minimización del impacto en la salud del trabajador que se desempeña en actividades relacionadas con los talleres de mecánica, se hace imperativa la necesidad de realizar este estudio descriptivo, debido a la alta incidencia de periodos de incapacidad, en donde frecuentemente, se encuentran lumbalgias, dolores de espalda, inflamación del nervio ciático entre otras lesiones, sin mencionar los accidentes laborales, que según la(Caja de Seguro Social , 2017) en porcentaje, representan un “ 7 y 12% de la población laboral que acude por atención médica, a través del Programa de Riesgos Laborales”, siendo de mayor incidencia dolores de columna y lesiones en las extremidades, a consecuencia de mala higiene

postural, espacios de trabajo inadecuados y mobiliarios o equipo, no ergonómico.

La exposición a factores de riesgo físicos presentes en el lugar de trabajo constituye un tema prioritario para la salud ocupacional. El trabajo en el sector público exige niveles elevados de competencias y aptitudes profesionales. Por ejemplo, los profesionales de este sector que realizan tareas y cubren horarios diversos y diferentes frecuencias, no sólo deben ser buenos trabajadores, sino que también deben lidiar con ciertos problemas de mandatos jerárquicos que muchas veces son factores psicosociales, que inciden en aumento de la probabilidad de ocurrencia de un accidente o enfermedad profesional o agravada, a la hora de realizar su jornada laboral.

Es muy seguro que hay situaciones que estén relacionadas directamente al estrés, también otros factores como la drogadicción, alcoholismo, tabaquismo y otros, situación que puede llevar a tener un bajo desempeño laboral o productividad en el mismo e incidir en la desmotivación.

Así pues, la labor investigativa de este trabajo es buscar resultados que podrían ser utilizados para la prevención de accidentes, mejoramiento en la calidad de vida y mejor expectativa de jubilación del trabajador de esta Sección, a su vez permitirá una descripción detallada de los riesgos físicos, que afectan a los trabajadores de los talleres de mecánica.

Como aporte queremos señalar que una vez se conozcan y/o se tengan identificados los riesgos Físicos que afectan a los trabajadores público de la Empresa de Aseo, se podrá diseñar una de propuesta de programa de salud

ocupacional para el manejo y control de los factores que inciden en la salud de los trabajadores

#### Otras Enfermedades relacionadas con el trabajo en talleres mecánicos

Estudios llevados a cabo recientemente por investigadores franceses han demostrado una elevada incidencia de **cáncer de mama en mecánicos** de vehículos de motor. Estos estudios han demostrado que disruptores endocrinos (sustancias químicas capaces de alterar el sistema hormonal) que se encuentran en el petróleo, en disolventes orgánicos y en hidrocarburos aromáticos pueden ser un factor de riesgo de cáncer de mama en hombres.

Según otro estudio realizado por el **Centro Internacional de Investigación sobre Cáncer** (IARC), publicado en la revista American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine, que recopila los resultados de 11 investigaciones previas, los trabajadores que pasan años expuestos a humos de motores diésel son un 31% más propensos a padecer un **cáncer de pulmón** que los no expuestos.

Los anteriores riesgos y las enfermedades expuestas en esta entrada son un ejemplo de los muchos riesgos a los que están expuestos estos profesionales, en ningún momento supone una lista exhaustiva, pero si una lista bastante representativa, que se deben tener en cuenta para llevar a cabo las medidas preventivas más eficaces con el fin de proteger la seguridad y salud de estos trabajadores.

A su vez, sirve de base para documentar a las autoridades sobre la necesidad de proponer un manual de procedimientos de trabajos seguros, y el suministro de equipos de protección y maquinarias que se ajusten a las necesidades del trabajador, adecuados a las tareas inherentes al taller objeto de estudio.

### 2.1. Delimitación

Este estudio se propone a realizarse en los Talleres de Mecánica de la Empresa de Aseo, que cuenta con personal técnico, operativo y administrativo.

### 3. Fundamentación Teórica

Los Factores de Riesgos son aquellos elementos identificados en un ambiente de trabajo, los cuales pueden afectar a corto, mediano o largo plazo la salud y bienestar del trabajador.

Por medio de la prevención, eliminación, mitigación y control, se puede minimizar el impacto que pueda tener en el trabajador, siempre considerando que tipo de riesgo, tiempo, niveles de exposición y vulnerabilidad del mismo trabajador.

La evaluación de los riesgos laborales es el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para que el empresario esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y en tal caso, sobre el tipo de medidas que deben adoptarse. Cuando de la evaluación realizada resulte necesaria la adopción de medidas preventivas, deberán ponerse claramente de manifiesto las situaciones en que sea necesario: Eliminar o reducir el riesgo, mediante medidas de prevención en el origen, organizativas, de protección colectiva, de protección individual, o de formación e información a los trabajadores. Controlar periódicamente las condiciones, la organización y los métodos de trabajo y el estado de salud de los trabajadores. De acuerdo con lo previsto en el artículo de la Ley.

Según datos de las Organización Internacional del Trabajo (OIT), en el mundo se producen aproximadamente 250 millones de accidentes de trabajo anuales (2,2 millones son fatales) y unos 160 millones de casos de enfermedades ocupacionales. Las pérdidas económicas mundiales por estos problemas ascienden a un 4% del Producto Interno Bruto (PIB) mundial.

En América Latina, las estadísticas disponibles indican que en la región ocurren cinco millones de accidentes laborales cada año, 17.500 accidentes diarios, 38 accidentes por minuto y fallecen 300 trabajadores diariamente por accidentes de trabajo.

Panamá no escapa a esta realidad y de acuerdo con cifras de la OIT, hay una tasa de fatalidad de 0,140 (por cada 1.000 trabajadores); por encima del promedio de América Latina (0,135) y varias veces superior a la de algunos países desarrollados.

En el país ocurren un promedio de 20 a 30 accidentes fatales al año y la CSS paga cerca de \$5 millones al año en concepto de incapacidades laborales.

Ante esta situación, la CSS adelanta la implantación obligatoria de un Plan de Salud Ocupacional, que exigiría a todas las empresas del país entregar un Plan de Prevención y Gestión de Riesgos Profesionales, el cual deberá contener los requisitos exigidos por la CSS para su aprobación.

La norma también exige a las empresas capacitar y adiestrar a los trabajadores sobre la prevención de riesgos, de acuerdo con las actividades que se desarrollen en el centro de trabajo, para que estos puedan estar pendientes de que estas normas se cumplan. Las empresas que cuenten con un número determinado de colaboradores deberán tener incluso un comité de riesgos.

Las autoridades han justificado la norma alegando que buscan bajar el número de incapacidades presentadas, las cuales podría estar causadas por temas

que van desde aspectos relacionados con la mala ventilación, la mala posición y otros riesgos más evidentes, que van relacionados con ciertas profesiones.

Durante el seminario La **Prevención de Riesgos Laborales reduce costos en la empresa**, organizado por la firma Rivera, Bolívar y Castañeadas, la abogada experta en temas laborales, Giovana Miranda, explicó “que la prevención de riesgos laborales no se debe ver como un gasto o una imposición legal, sino como una inversión rentable que puede ayudar a bajar los costos, al evitar accidentes que traen como consecuencia inasistencia e incapacidades. Los accidentes laborales tienen un elevado costo económico para las empresas y la Caja de Seguro Social (CSS), además de las secuelas físicas y psicológicas que quedan entre los trabajadores afectados y sus familiares”.

Por este motivo, los riesgos físicos, son a menudo los más conocidos, no sólo por los profesionales competentes sino también por las empresas, sin embargo, el cambio continuo que se produce en las condiciones de trabajo a raíz de la utilización de nuevos productos, equipos y tecnologías, junto con la actualización de la normativa vigente, hace que los riesgos clásicos de seguridad también vayan cambiando y se vayan modificando y por lo tanto, es necesario disponer de elementos de referencia que ayuden en esta tarea de identificar.

### **3.1 Condiciones Del Entorno laboral:**

Las condiciones relacionadas al entorno de trabajo en los talleres de mecánica, muchas veces, es el resultado de la ausencia de procesos de seguridad e higiene, sin embargo, existe una responsabilidad compartida, ya que, debe prevalecer la figura de supervisión en cualquier centro de trabajo,

mantener señalizaciones y procesos de trabajo seguro, a su vez, las normas o deberes de los trabajadores por mantener su sitio de trabajo en orden.

Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2019), “Las condiciones de trabajo peligrosas o poco higiénicas tienden a desaparecer en el mundo industrializado, pero aún son frecuentes en el mundo en desarrollo.”

Los talleres mecánicos deben mantenerse en unas condiciones de orden y limpieza apropiadas y cumplir las prescripciones sobre temperatura como la humedad, ventilación, iluminación y ruido establecidos en las normativas vigentes, que explicaremos más adelante.

### 3.2 Señalización:

En los lugares de trabajo en general en los talleres mecánicos en particular, la señalización contribuye a indicar aquellos riesgos que por su naturaleza y características no han podido ser eliminados.

Considerando los riesgos más frecuentes en estos locales, las señales a tener en cuenta son las siguientes:

Señales de advertencia de un peligro tienen forma triangular y el pictograma negro sobre fondo amarillo. Las que con mayor frecuencia se utilizan son:

- **Materiales inflamables.** En este tipo de locales se usan a menudo disolventes y pinturas que responden a este tipo de riesgo, utilizándose la señal indicada.

- **Riesgo eléctrico.** Esta señal debe situarse en todos los armarios y cuadros eléctricos del taller.
- **Radiación láser.** Se utilizará siempre que se manipulen equipos de verificación y control basados en esta forma de radiación. Viene acompañando a los citados equipos. Si éstos son fijos, conviene poner la señal a la entrada del recinto donde se encuentran.
- **Riesgo de caídas al mismo nivel.** Cuando existan obstáculos por el suelo difíciles de evitar, se colocará en lugar bien visible la señal correspondiente.

Un factor determinante en la prevención de riesgos laborales es la identificación de los riesgos a los cuales está expuesto nuestro capital humano durante la ejecución de sus tareas diarias y de la necesidad que tomen conciencia de los peligros que tiene a su alrededor y puedan identificarlos ellos mismos y así se prevengan accidentes laborales y enfermedades profesionales.

J. A. Espeso Santiago, F. Fernández, M. Espeso Expósito, B. Fernández Núñez (2007), expresa que para la aplicación de la metodología de evaluación de riesgos más adecuada, será preciso tener en cuenta:

- Tipos de Instalación
- Situaciones operativas de la Instalación
- Tipos de Riesgos a considerar

F. Henao Robledo (2017), en su libro Diagnóstico integral de las condiciones trabajo y salud dice que el concepto de Riesgos Físicos: "Son todos aquellos

factores ambientales de naturaleza física que puedan provocar efectos adversos a la salud según sea la intensidad y concentración de los mismos. También se puede definir como diferentes formas de energía presentes en el medio ambiente que tiene la potencialidad de causar lesiones a los operarios”.

Dentro de estos factores se tiene:

- Ruido y vibraciones
- Presiones anormales (altas, bajas)
- Temperaturas anormales (altas bajas)
- Radiaciones no ionizantes (Iluminación, radiaciones ultravioletas, rayos laser)
- Radiaciones ionizantes (rayos X, gama, material articulado, radiación alfa, beta, protones).

### 3.3. Pasos para identificar riesgos laborales

Cuadro 1



Fuente: <http://uniglobalformacion.es/2017/04/06/77/>

*Identificación De Riesgos*

*La identificación de los riesgos existentes que pueden provocar un accidente laboral es el paso previo a su eliminación. Si ello no fuera posible, es necesaria su evaluación para determinar las medidas preventivas que nos permitirá reducir su gravedad y la probabilidad de que se materialicen.*

Cuando de la evaluación realizada resulte necesaria la adopción de medidas preventivas, deberán ponerse claramente de manifiesto las situaciones en que sea necesario: Eliminar o reducir el riesgo, mediante medidas de prevención en el origen, organizativas, de protección colectiva, de protección individual, o de formación e información a los trabajadores. Controlar periódicamente las condiciones, la organización, los métodos de trabajo y el estado de salud de los trabajadores. De acuerdo con lo previsto en el de la Ley.

### **3.4. Tipos de evaluación**

Las evaluaciones de riesgos pueden ser de cuatro tipos, los cuales procedemos a explicar:

#### **a) Evaluación de Riesgos con Legislación específica**

Gran parte de los riesgos, que podemos llegar a encontrar en un centro o en un puesto de trabajo, derivan de las propias instalaciones y equipos utilizados (como es el caso de los aparatos a presión o las instalaciones eléctricas, por ejemplo). Para muchos de ellos se ha desarrollado una legislación específica, que puede ser nacional, autónoma o local, que regula de forma particular, las características y obligaciones que deben cumplir, como pueden ser los casos del Reglamento de Aparatos a Presión o el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, normado principalmente en nuestro país, por el Benemérito Cuerpo de Bomberos.

Estos reglamentos regulan una serie de características de obligado cumplimiento, tales como la autorización para la puesta en servicio, las revisiones periódicas, las inspecciones, así como las características que han de reunir los instaladores autorizados.

Existen también otras leyes, que regulan estrictamente hasta el procedimiento de evaluación y control de determinados riesgos, como es el caso del Reglamento Técnico DGNTI- Copanit 44-2000 sobre Ruido, Copanit 43-2001 para sustancias Químicas, y otras normas aplicables para los talleres de mecánica.

#### **b) Evaluación de Riesgos para los que existen Normas o Guías.**

La existencia de normas o guías técnicas, que establecen el procedimiento de evaluación, e incluso en algunos casos, los niveles de exposición recomendados, son una herramienta vital para el personal técnico, en Salud y Seguridad Ocupacional. En este aspecto, son ampliamente conocidas y consultadas las Guías del Instituto Nacional de Salud e Higiene en el Trabajo de España (INSHT) relativas a los lugares de trabajo, los agentes biológicos, los equipos de trabajo, los agentes químicos o la manipulación manual de cargas, entre otras, que son referentes en la materia.

Como ejemplo de otro tipo de normas, más concretas y específicas, se puede citar la Norma ENV 50166 sobre la exposición a campos electromagnéticos entre 0 y 10 kHz y entre 10 kHz y 300 Ghz, que facilita:

- El procedimiento de medida de campos electromagnéticos.
- Los niveles de exposición recomendados.
- Los métodos de control de exposición.

### **c) Evaluación de Riesgos que requieren Métodos Específicos de Análisis**

Existen actividades que, dada su peligrosidad, por la alta probabilidad de explosiones, incendios, escapes o fugas, entre otros riesgos, han motivado el desarrollo de métodos específicos de análisis, fundamentalmente en la industria química, que, en determinadas legislaciones, su aplicación ha sido exigida.

La mayoría de estos métodos se basan en el “análisis probabilístico de riesgos”, y se utilizan también para el análisis de los sistemas de seguridad en máquinas y en distintos procesos industriales. Ejemplo de estos métodos específicos son el método HAZOP y el del Árbol de Fallos y Errores.

### **d) Evaluación General de Riesgos**

Finalmente en la vida laboral, existen riesgos muy corrientes y variados, a los que no le son aplicables dichas metodologías, y que requieren para su evaluación de un método general que pueda ser aplicado en situaciones, lugares y condiciones muy distintas y heterogéneas.

Existen varios métodos de aplicación general a la hora de evaluación de riesgos, como por ejemplo el W.T. Fine, o el Sistema Simplificado de Evaluación. Pero en muchos países, posiblemente el más utilizado por las empresas y profesionales de la prevención, sea el Método de Evaluación General de Riesgos, desarrollado por el INSHT, Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

### 3.5. Riesgos Ergonómicos:

La necesidad de adaptar las herramientas al hombre ha existido siempre, desde el paso del homínido al humano, conforme lo han mostrado los descubrimientos, debidamente adecuados para su uso en función de sus dimensiones, necesidad e interacción del hombre; pero, como lo señala Pesan, es importante considerar que la ergonomía no es la simple aplicación de intuición y el sentido común para llegar a soluciones eficaces, ya que no se puede prescindir de los estudios y de los ensayos experimentales.

Las industrias pioneras en el uso de la ergonomía es la industria automotriz, siendo la Régie Nationale des Usines Renault, la primera en desarrollar una metodología para la identificación de las áreas de oportunidad de mejora en sus operaciones.

Finalmente, hoy en día se reconoce que la aplicación sistemática de los principios y métodos ergonómicos, a través de un proceso bien integrado y administrado, promueve la mejora continua del sistema de trabajo en todas las industrias, asegurándose su permanencia competitiva en el mercado global.

#### 3.5.1. Tipos de ergonomía

Existen diferentes tipos de ergonomía dentro de las cuales se encuentran:

- Ergonomía Física: se preocupa de las características anatómicas, antropométricas, fisiológicas y biomecánicas humanas en tanto se relacionan con la actividad física. Sus temas más relevantes son: Posturas en el trabajo,

manejo manual de materiales, movimientos repetitivos, lesiones musculotendinosas, diseños de puestos de trabajo, seguridad, salud ocupacional.

- Ergonomía cognitiva: se interesa en los procesos mentales, tales como: percepción, memoria, razonamiento, respuesta motora. En las medidas que estas afectan las interacciones entre los seres humanos y los otros componentes de un sistema.
- Ergonomía Organizacional: se interesa en la optimización de los sistemas socio técnico, incluyendo estructura organizacional, políticas y procesos. Entre los temas relevantes se encuentra la comunicación. Diseño de tareas, trabajo en turnos, trabajo en equipo, teletrabajos.
- Ergonomía Biomecánica: aplica a las leyes de la mecánica a las estructuras del aparato locomotor y que permite analizar los distintos elementos que intervienen en el desarrollo de los movimientos.
- Ergonomía ambiental: se encarga del estudio de las condiciones físicas que rodean al ser humano: Niveles térmicos, Niveles de ruidos, Nivel de iluminación, Vibraciones. La aplicación de la ergonomía ambiental auxilia sobremanera en el diseño y evaluación de espacios y lugares de trabajo, con el fin de incrementar el desempeño, así como la seguridad y el confort de quienes elaboran en ellos.
- Ergonomía de diseño y evaluación: tiene que ver con el diseño y evaluación de equipos, sistemas y espacios de trabajo. Se basa en mediciones antropométricas. Evaluaciones Biomecánicas, características sociológicas, costumbres de la población a la que está dirigida el diseño.
- Ergonomía de necesidades específicas: se centra en el diseño y desarrollo de equipos que faciliten el trabajo, a los profesionales del ámbito de la contusión que cuenten con alguna discapacidad física y en el diseño de microambientes autónomos. Se realizan solo para algunas personas con condiciones especiales.

- Ergonomía preventiva: trabaja en íntima relación con las disciplinas encargadas de la seguridad e higiene de las áreas de trabajo. Dentro de estas áreas tenemos; el estudio de las condiciones de seguridad, análisis de las condiciones de seguridad, salud laboral, confort laboral.
- Ergonomía sistemática: esta disciplina se encarga de la relación hombre –máquina y sus componentes, por ello todo el bagaje conceptual y operativo de la cibernética resulta de utilidad en el tratamiento de los sistemas ergonómicos.

### 3.5.2 Funciones y Procesos de Trabajo en Talleres de Mecánica

Dentro de las principales afectaciones relacionadas a la ergonomía en áreas de mecánica, están:

**Posturas Forzadas:** Las posturas extremas de la columna vertebral y de las articulaciones que se realizan en estos trabajos, son un factor de riesgo importante para zonas del cuerpo como la espalda, cuello, brazos y piernas, especialmente si son sostenidas en el tiempo. Situaciones derivadas de la presencia de materiales en el suelo o ubicados en lugares de difícil acceso y con obstáculos intermedios, suelen ser habituales en los trabajos de taller, así como las tareas cerca del suelo que provocan posturas forzadas de rodillas o en cuclillas.

Las posturas inadecuadas durante el manejo de maquinaria son también habituales en los centros de trabajo. La formación y la compra de equipos de trabajo que cumplan con la normativa y lleven un mantenimiento adecuado, permitirán adoptar una curvatura adecuada de la columna durante la conducción.

**Manejo Manual de Cargas:** La manipulación de cargas es otro de los factores que influyen en la salud del trabajador, ya que, se suelen levantar y transportar gran cantidad de materiales pesados, piezas, carrocería, llantas, muchas veces con el agravante de hacerlo en lugares de trabajo con superficies irregulares.

**Movimientos repetitivos:** Existen múltiples tareas con una elevada tasa de repetitividad, que combinada con otros factores asociados a la carga física puede elevar gravemente los niveles de riesgo.

**Condiciones ambientales:** Determinados factores ambientales, condicionarán en gran medida los aspectos a tener en cuenta en el diseño del puesto de trabajo o su adaptación. Daños derivados de agentes físicos como las vibraciones de los equipos y herramientas de trabajo como vulcanizadores y martillos neumáticos.

Por otro lado, las tareas que se realizan implican determinadas situaciones de calor, de las que será necesario protegerse y en las que no podemos influir. Es de especial importancia la exposición a altas temperaturas, ya que, en situaciones de carga física puede producir fatiga, mareos y problemas musculares.

### 3.5.3. Descripción de los problemas ergonómicos más comunes

Actualmente, los trastornos musculo esqueléticos, se encuentran entre los problemas más importantes de salud, que derivados del trabajo se están dando en todos los países desarrollados y en la vía de desarrollo, afectando de forma directa la calidad de vida de la mayoría de las personas durante toda

su vida y representando un alto costo anual para las empresas, organizaciones y gobiernos.

La incidencia por sobreesfuerzos según la parte del cuerpo lesionada en los talleres, es mayormente en la espalda, seguido de los hombros, brazos y muñecas.

Según la patología los trastornos musculo esqueléticos que se dan con frecuencia son: tendinitis y tenosinovitis, seguido de parálisis por nervios de presión y bursitis. En la actualidad existe una amplia diversidad de ayudas técnicas para reducir o minimizar las afectaciones que se pueden dar a raíz de malas prácticas ergonómicas dentro del ámbito laboral específicamente de los talleres de mecánica.

- La planificación de los trabajos que tenga prevista una compra, almacenamiento y distribución adecuada de los materiales por el lugar de trabajo. Se evitarán así, alturas inadecuadas, levantamientos innecesarios y las largas distancias en los transportes manuales.
- La planificación debería incluir los descansos necesarios. Para enfrentarse a los riesgos por manipulación de cargas será fundamental proporcionar una formación adecuada en dicha materia. No obstante, no debemos olvidar que se deberán adoptar medidas técnicas, siempre que sea posible, de tal manera que se eliminen o minimicen la manipulación manual de cargas.
- La automatización de procesos nos ayudará a eliminar las tareas repetitivas. Esto se puede hacer sustituyendo progresivamente las herramientas manuales por eléctricas. En algunos casos y siempre

condicionados por otros aspectos como las categorías profesionales, se podrán implantar rotaciones en las distintas tareas para reducir la carga física. Para que no se den las mencionadas situaciones de riesgo se deberán evitar los planos de trabajo cerca del suelo, utilizando mesas portátiles de trabajo o plataformas. También resultará muy útil mantener el puesto de trabajo en condiciones de orden y limpieza, así como planificar adecuadamente las tareas.

- Solicitar ayuda cuando sea preciso utilizar materiales con pesos superiores a los 25 kg, organizar los trabajos para que sean realizados mediante ayuda mecánica, si esto no fuera posible realizar la actividad entre dos o más personas.
- Utilizar las ayudas técnicas disponibles como las carretillas, plataformas rodantes grúas para mover materiales.
- Es preferible empujar que arrastrar, al empujar los músculos de la pared abdominal equilibra la columna vertebral, por lo que disminuye los esfuerzos.

### **3.6. Metodología:**

La metodología que proponemos o que más se adapta para esta investigación de identificación riesgos físicos laborales en la empresa, es el Método de Evaluación General de Riesgos del INSHT, la cual parte de una clasificación de las actividades laborales, desarrollando a posteriori toda la información necesaria relacionada con cada actividad. Partiendo de esa base, se procede después a analizar las variables, identificando los peligros, estimando los riesgos y finalmente valorándolos, para determinar si son o no son tolerables. De forma muy resumida, el proceso de este método es el siguiente:

**1ª- Clasificación de las actividades de trabajo.** Consiste en realizar una clasificación de las tareas que se ejecutan (su duración y frecuencia), de los lugares dónde se llevan a cabo, de quienes las realizan y la formación que han recibido para efectuar su trabajo, de las instalaciones, maquinarias y equipos utilizados, lo que implica además la identificación de las herramientas manuales. En definitiva, se trata de hacer una descripción pormenorizada de todo el proceso productivo y de la organización del trabajo implantado en la empresa.

**2ª- Análisis de riesgos.** En esta fase se procede a: La identificación de los peligros, se trata de averiguar la fuente del daño y quién o qué puede ser dañado, estableciéndose, en definitiva, cómo puede producirse ese daño. La estimación del riesgo, que conjuga la severidad del daño, en función de las partes del cuerpo afectadas y de la naturaleza del daño, las consecuencias de ese riesgo se clasifican en ligeramente dañino (LD). Dañino (D). Extremadamente dañino (ED).

La probabilidad de que ese daño se produzca, distinguiéndose entre

Probabilidad alta: (A)- el daño ocurrirá siempre o casi siempre.

Probabilidad media: (B)- el daño ocurrirá en algunas ocasiones.

Probabilidad baja: (C)- el daño ocurrirá raras veces.

Además, se deben de tener en cuenta para realizar una correcta estimación del riesgo si se están ejecutando buenas prácticas para el control de riesgos, si existen trabajadores especialmente sensibles a determinados riesgos (por sus características personales o estado biológico), cual es la frecuencia de exposición, si se producen fallos en las instalaciones o en las máquinas, si los trabajadores realizan actos inseguros, etc. Teniendo en cuenta todo esto, se

obtiene un cuadro con el que podemos estimar los niveles de riesgo en función la severidad o consecuencias del peligro y la probabilidad estimada de que se produzca (metodología utilizada por el INSHT).

**Tabla No. 2**  
**(Niveles de Riesgos)**

		Consecuencias		
		Ligeramente Dañino LD	Dañino D	Extremadamente Dañino ED
Probabilidad	Baja B	Riesgo Trivial T	Riesgo Tolerable TO	Riesgo Moderado MO
	Media M	Riesgo Tolerable TO	Riesgo Moderado MO	Riesgo importante I
	Alta A	Riesgo Moderado MO	Riesgo importante I	Riesgo intolerable IN

El “Cuestionario de identificación de riesgos” se recomienda utilizar para comenzar el proceso de evaluación y tiene como objetivo facilitar la identificación de los riesgos existentes, así como lograr la participación de los trabajadores, conociendo de esta forma las percepciones subjetivas de ellos, respecto a aquellos aspectos que consideran más dañinos para su salud.

**Pasos para identificar los peligros en todos los aspectos del trabajo son:**

- Recorrer el lugar de trabajo y examinar lo que podría causar daños

- Consultar a los trabajadores y a sus representantes sobre los problemas con que se han encontrado. En muchas ocasiones, la forma más rápida y segura de determinar lo que ocurre en la práctica es preguntar a los trabajadores que realizan la actividad que se está evaluando. Ellos conocen los pasos que se siguen durante el proceso, si existen atajos o formas de superar una tarea difícil y las medidas de precaución que adoptan;
- Examinar de forma sistemática todos los aspectos del trabajo, es decir:
- Investigar lo que ocurre en la práctica en el lugar de trabajo o durante el transcurso de la actividad laboral (lo que se hace en la práctica puede diferir del manual de trabajo);
- Pensar en las tareas no rutinarias e intermitentes (como tareas de mantenimiento, modificaciones en los ciclos de producción);
- Tener en cuenta sucesos no planeados o previsibles como las interrupciones de la actividad laboral;
- Considerar los riesgos para la salud a largo plazo, como los niveles elevados de ruido o la exposición a sustancias nocivas, así como otros más complejos o menos obvios, como los factores psicosociales o los riesgos asociados a la organización del trabajo;
- Examinar el historial de accidentes y enfermedades de la empresa;
- Recabar información de otras fuentes, como:
  - Manuales de instrucciones y fichas técnicas de fabricantes y proveedores;
  - Sitios web sobre seguridad y salud en el trabajo;
  - Organismos nacionales, asociaciones empresariales o sindicales;
  - Reglamentos jurídicos y normas técnicas.

Tras obtener mediante cualquier mecanismo los indicadores de riesgo en nuestra organización, llega la hora de evaluarlos para tomar decisiones organizativas acerca de la gestión de nuestra seguridad y sus prioridades.

Pese a los avances registrados en seguridad ocupacional, en Panamá aún persisten factores constantes de riesgo en el desempeño de actividades físicas; tal es el caso de las actividades dentro de una empresa.

Los factores considerados de riesgo son los que causan accidentes y enfermedades en el lugar de trabajo o los que resulten de la actividad realizada diariamente, explicó la fuente.

**La salud de los trabajadores está determinada por:**

- 1) las condiciones de trabajo (factores de riesgo y peligros derivados de la naturaleza y los procesos del trabajo);
- 2) los determinantes sociales (empleo, contrato, salario, protección social, educación, vivienda, etc.)
- 3) los factores de riesgo del comportamiento (relacionados con los hábitos individuales), y
- 4) el acceso a los servicios de salud y de salud ocupacional para los trabajadores.

En tanto, un informe de la Caja de Seguro Social (CSS) precisa que entre los factores de riesgo no sólo están consideradas las consecuencias restantes del trabajo físico, sino también las actividades que implican un constante esfuerzo mental y las enfermedades que, por la actividad realizada, puedan agravarse.

El factor más común es el ruido, que afecta considerablemente al 18% de los trabajadores, sólo en el área metropolitana, de acuerdo con estudios realizados por el Ministerio de Trabajo (MITRADEL).

La falta de precaución, según Janette Humphrey, no es deber exclusivo de los patronos, pues los empleados deben comprender que es necesario evitar accidentes en los lugares de trabajo.

Estos aspectos mencionados establecen la base de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Laboral fundamentado en la norma OHSAS 18001, lo que hace necesario que la organización adopte las metodologías necesarias para ello. A fin de obtener recomendaciones en cuanto a los programas de monitoreo y medición que deben incluir la organización que desean contener en sus procesos programas de mejoramiento continuo y que sirva en un momento dado cuando la empresa desee ser certificada.

Igualmente, se contempla un enfoque en las medidas de intervención que contribuyan a la sociedad y la conservación del medio ambiente en cuanto al manejo y la gestión segura sobre los riesgos y peligros que preserven no sólo la salud del trabajador sino de los recursos naturales.

Finalmente, para la empresa será beneficioso la implementación de un programa de Higiene, Seguridad y Salud en el Trabajo, con las líneas dispuestas por la Caja de Seguro Social, así como evidenciar el desarrollo de su misión la cual se enmarca en la contribución al progreso del país, formando profesionales competentes que difundan los saberes construidos en el Departamento de Mantenimiento con aplicación sistémica en casos de estudio específicos.

#### **4. Análisis:**

Luego de la búsqueda y revisión de diferentes fuentes de información bibliográfica e infografía, podemos decir que los trabajadores de un Taller de la Mecánica trabajan bajo condiciones extremas de riesgos físicos las cuales ponen en peligro su salud, ya que, no se percatan del daño que les ocasiona trabajar en un ambiente que no cuenta con un sistema de Salud y Seguridad Ocupacional, Identificación de Riesgos procedimientos laborales, para realizar las tareas diarias de manera segura.

Con la finalidad de identificar las potenciales amenazas existentes en el Taller de Mantenimiento de la Empresa de Aseo se efectuó esta investigación a fin de señalar la importancia y necesidad de tener una herramienta para identificar, evaluar, mitigar o controlar los riesgos físicos a que están expuestos los trabajadores en las diferentes áreas del taller de la empresa y a sus principales amenazas y riesgos.

Para que una empresa tenga éxito, sus trabajadores cumplen un papel esencial, ya que, ellos son la motivación, satisfacción y la calidad de vida de la sociedad, al contribuir con la productividad y el desarrollo del país; por esto, es necesario que las organizaciones generen y promuevan el trabajo sano y seguro, con buenos ambientes de trabajo, realizando programas a favor de su bienestar físico, mental y social.

La prevención de riesgos laborales busca promover la seguridad de los trabajadores, a través de la identificación, control y evaluación de los peligros, relacionados a un proceso productivo, además de impulsar el desarrollo de acciones y medidas necesarias para evitar los riesgos procedentes del trabajo. La identificación de riesgos y su posterior gestión es uno de los aspectos más importantes para poder mantener el control de un proyecto. Esto permite al director del proyecto anticipar aquellas situaciones que pueden comprometer

(o favorecer) los objetivos, y definir de antemano planes de actuación para ellas.

Es de suma importancia sensibilizar a los trabajadores del taller de mantenimiento, para que vean adopten una cultura preventiva, con relación a la identificación de riesgos los llevará a realizar sus trabajos ¿qué o quiénes pueden ser dañados? ¿Cómo pueden ser dañados?

## 5. Conclusión

Para que una empresa tenga éxito, sus trabajadores cumplen un papel esencial, ya que ellos son la motivación, la satisfacción y la calidad de vida de la sociedad, al contribuir con la productividad y el desarrollo del país; por esto, es necesario que las empresas generen y promuevan el trabajo sano y seguro, con buenos ambientes de trabajo, procurando su bienestar físico, mental y social. Una de las herramientas más utilizadas para identificar y evaluar peligros en las organizaciones son las inspecciones a sitios de trabajo. Esta herramienta determina el tipo de peligro al que está expuesto el trabajador en su área de trabajo y constituye una prueba real de las condiciones laborales, pues se basa en la verificación de las diferentes áreas de la empresa con las cuales tiene contacto el trabajador; logrando así detectar oportunidades de mejora al identificar los puntos críticos que permitirán tomar medidas preventivas y correctivas, logrando así un mejor desempeño y una mejor calidad de vida para el trabajador. Para garantizar un impacto positivo de las inspecciones dentro de los programas de prevención, se hace indispensable que éstas sean concebidas bajo un enfoque gerencial e integral que cuente con fases de planeación, organización, dirección y ejecución, con el fin de identificar sistemáticamente los peligros que surgen cuando cambian las personas, los equipos, los materiales y el medio ambiente en general.

Con la realización de esta investigación se espera ayudar a controlar, reducir, mejorar las condiciones actuales y futuras de los trabajadores del Taller de Mecánica a través de las medidas preventivas y correctivas de tipo físicos ergonómico y otros, con la espera de la mejora de salud del trabajador como en la productividad laboral.

## 6. Recomendaciones

SE recomienda formalizar los estudios de mediciones higiénicas asociadas a factores físicos como ruido, vibraciones, temperatura e iluminación, ello con el fin, de tomar decisiones y medidas de control más objetivas, desarrollando así el proceso de mejora continua.

Es importante que la administración y sus trabajadores conozcan la importancia de la identificación de los riesgos físicos para llevar, mantenimiento preventivo y correctivo en las distintas áreas de la empresa donde se detectaron riesgos altamente peligrosos, con el fin de eliminar o minimizar los accidentes de trabajo y las enfermedades laborales.

Estas actividades se pueden ejecutar por empleados de la misma empresa o por una entidad especializada en prevención.

Se aconseja que la documentación generada en este proyecto de grado como modalidad de monografía, sean tenidos en cuenta e incorporados por la Administración de la Empresa, deben garantizar que todos los trabajadores reciban una formación teórica y práctica, en relación con los riesgos que se hayan detectado en la empresa y respecto a las medidas de protección y prevención que deben ser adoptadas para controlar los factores de riesgo en el puesto de trabajo; está se realizará en el momento de la contratación y, periódicamente, cuando se produzcan modificaciones de trabajo.

Documentar y registrar todas las actividades que se realizan en los talleres esto con el fin de tener evidencia de la concientización realizada para la prevención de peligros y riesgos.

## 7. Biografía

Henao, F. 2014. *Seguridad y Salud en el Trabajo*. Colombia. ECOE ediciones.

Quidulef, F. 2011. *Prevención de Riesgos*. francoarayaj.blogspot.co

<https://www.monografias.com/trabajos94/identificacion-riesgos-laborales/identificacion-riesgos-laborales.shtml>

<https://blogs.imf-formacion.com/blog/prevencion-riesgos-laborales/actualidad-laboral/riesgos-los-trabajadores-talleres-mecanicos/>

<https://books.google.com.pa/books?id=6q5JDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=metodologia+para+identificacion+de+riesgos+en+trabajadores+d>

<https://elcapitalfinanciero.com/empresas-tendran-que-invertir-en-prevencion/>

Ricardo González

<https://books.google.com.pa/books?id=prgbRwRYVBAC&pg=PA451&dq=metodologia+para+identificacion+de+riesgos+en+trabajadores+de+talleres+de+autos&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjb35qYxariAhWsslkKHdHqAusQ6AEIJzAA#v=onepage&q=metodologia%20para%20identificacion%20de%20riesgos%20en%20trabajadores%20de%20talleres%20de%20autos&f=false>

<http://www.css.gob.pa/sisso/Introducci%C3%B3n%20a%20la%20Salud%20y%20Seguridad%20Ocuacional.pdf>

<https://books.google.com.pa/books?id=6q5JDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=metodologia+para+identificacion+de+riesgos+en+trabajadores+de+talleres+de+autos>

<https://revistadigital.inesem.es/gestion-integrada/metodo-de-evaluacion-general-de-riesgos-del-insht/>

Boletín

[http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/FichasNotasPracticas/Ficheros/np\\_efp\\_27.pdf](http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/FichasNotasPracticas/Ficheros/np_efp_27.pdf)

# ANEXOS