

DISEÑO DE UN MANUAL PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN MANOS



**DISEÑO DE UN MANUAL PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN MANOS
POR EXPOSICIÓN A RIESGOS MECÁNICOS EN EL TALLER TORQUE KTM
SERVICE**

ALEXANDRA RODRÍGUEZ CEPEDA

MARÍA EUGENIA SÁNCHEZ DE RODRÍGUEZ

JAVIER ALEXANDER RAMOS MAYORGA

ALEJANDRO DÁVILA CASTAÑEDA

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Virtual y a Distancia

Bogotá D.C. - Sede Principal

Programa Especialización en Gerencia en Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el Trabajo

Noviembre de 2019

DISEÑO DE UN MANUAL PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN MANOS

**DISEÑO DE UN MANUAL PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN MANOS
POR EXPOSICIÓN A RIESGOS MECÁNICOS EN EL TALLER TORQUE KTM
SERVICE**

ALEXANDRA RODRÍGUEZ CEPEDA

MARÍA EUGENIA SÁNCHEZ DE RODRÍGUEZ

JAVIER ALEXANDER RAMOS MAYORGA

ALEJANDRO DÁVILA CASTAÑEDA

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Especialista en Gerencia en
Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el Trabajo

Asesor

DANERY ELBER TIRADO ACUÑA

Abogado Especialista en Derecho Comercial / Laboral y SST.

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Virtual y a Distancia

Bogotá D.C. - Sede Principal

Especialización en Gerencia en Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el Trabajo

Noviembre de 2019

Dedicatoria

Dedico este proyecto de grado a mi amada esposa Alexandra, quien me impulsó a continuar con mis estudios profesionales y siempre ha sido mi compañía en todo este camino, a mis hijos Juliana María y Juan David por entender el esfuerzo que hago para culminar este proceso académico y a mis Padres Luz Marina y Héctor por apoyarme desde su experiencia para seguir adelante.

Dedico este trabajo a mi Esposo Javier por ser mi apoyo, darme las fuerzas adicionales para seguir adelante y lograr mis metas, a mis hijos por ser la energía de mi motor, por la comprensión y paciencia que han tenido a lo largo de mi crecimiento académico y a mi madre Carmen quien ha sido mi ejemplo a seguir de lucha y valentía para afrontar las dificultades que se presentan a lo largo de la vida.

A Dios artífice de toda mi vida, a mi familia quienes han apoyó todos mis proyectos, a mi esposo compañero silencioso de camino y gestor en mi construcción personal, profesional y familiar, a mis hijas que con su amor y entrega me impulsan a la realización todas mis metas, a mis hermanos y amigos, familia Perdomo Munévar, por su amor y acompañamiento, a Pilita y Jhon, mis hijos de crianza, por el amor, fuerza y ánimo acompañando mis planes y proyectos a Matis, mi nieto de crianza, que con su amor y sonrisa me da ánimo cada día y por último a mis tutores que hicieron posible no solo que se quedara en mí el conocimiento, sino aprender de su sabiduría, paciencia y amor en la enseñanza.

Dedico este proyecto a mis amados padres Misael y Carmen, ya que son autores fundamentales para este importante momento académico en mi vida y con los cuales vamos avanzando en la vida y sus enseñanzas me han formado como el profesional y persona que soy hoy en día.

Agradecimientos

A Dios por permitirnos alcanzar un logro más en nuestros proyectos laborales individuales que apoyan nuestros proyectos personales y familiares.

A todas las personas que laboran en el taller Torque KTM Service, en especial, al administrador y personal técnico, por su paciencia, su tiempo y oportuna colaboración.

A nuestro tutor evaluador secundario de proyecto el abogado Elber Tirado Acuña, quien estuvo atento al desarrollo de nuestro proceso y nos inculcó la importancia de hacer un documento de calidad y por ende la necesidad de hacer modificaciones para cumplir con el objetivo.

A nuestra Universidad Minuto de Dios, por formarnos como personas y profesionales éticos para desarrollar nuestras actividades laborales actuales y a futuro actuando como personas íntegras para la sociedad.

A los profesores y tutores que participaron de nuestra formación y que en cada tutoría nos entregaron sus conocimientos para el crecimiento progresivo en nuestra formación.

A los estudiantes que hicimos parte de este maravilloso proyecto, que como personas y profesionales aportamos desde diferentes puntos de vista la necesidad de diseñar una herramienta que ayude a prevenir los accidentes en las miembros superiores.

A todas nuestras familias por su constante apoyo y estímulo para crecer académicamente y personalmente.

Tabla de contenido

Resumen ejecutivo	8
Introducción.....	9
1. Problema	11
1.1. Descripción del problema.....	11
1.2. Pregunta de Investigación	12
2. Objetivos.....	12
2.1. Objetivo general.....	12
2.2. Objetivos específicos	12
3. Justificación	13
4. Marco de referencia.....	14
4.1. Marco teórico.....	14
4.2. Antecedentes o Estado del arte (marco investigativo).....	17
4.3. Marco legal.....	20
5. Metodología	25
5.1. Enfoque y alcance de la investigación	25
5.3. Instrumentos	26
5.4. Procedimientos	27
5.5. Análisis de información.	28
5.6. Consideraciones éticas	29
6. Cronograma.....	29
7. Presupuesto	30
8. Resultados y discusión.....	31
9. Conclusiones	39
10. Recomendaciones.....	40

DISEÑO DE UN MANUAL PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN MANOS

11. Referencias bibliográficas.....	41
-------------------------------------	----

Lista de tablas

Tabla 1. Requisitos legales	24
Tabla 2. Cronograma.....	30
Tabla 3. Presupuesto	31
Tabla 4. Variables	71
Tabla 5. Edad trabajadores	71
Tabla 6. Grado de escolaridad	71
Tabla 7. Nivel de estratificación.....	72
Tabla 8. Distribución por sexo.....	72
Tabla 9. Estado civil.....	72
Tabla 10. Antigüedad en el cargo	73
Tabla 11. Ausentismo del taller Torque KTM Service	73
Tabla 12. Identificación de peligros.....	74
Tabla 13. Aceptabilidad del riesgo	74

Lista de graficas

Gráfica 1. Datos descripción socio demográfica	31
Gráfica 2. Datos grado de escolaridad	32
Gráfica 3. Datos nivel de estratificación	32
Gráfica 4. Datos distribución por sexo.....	32
Gráfica 5. Datos estado civil.....	33
Gráfica 6. Datos antigüedad cargo.....	33
Gráfica 7. Datos de reportes sobre contusiones o golpes en miembros superiores	34
Gráfica 8. Datos sobre uso de guantes para evitar accidentes	35
Gráfica 9. Datos sobre reportes sobre incidentes asociados a los miembros superiores.....	35
Gráfica 10. Datos sobre uso de herramientas adecuadas	36
Gráfica 11. Datos sobre frecuencia de incidentes durante el desarrollo del trabajo	36
Gráfica 12. Datos sobre estado actual de las herramientas de trabajo	37

DISEÑO DE UN MANUAL PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN MANOS

Gráfica 13. Datos sobre capacitaciones de SG-SST en el taller	38
Gráfica 14. Datos sobre elementos suficientes para el desarrollo del trabajo	38
Gráfica 15. Factores de riesgo	75

Lista de Anexos

Anexo 1. Matriz de identificación de peligros y valoración del riesgo - Torque KTM Service ..	51
Anexo 2. Manual para la prevención de accidentes en manos	52

Lista de imágenes

Imagen 1. Formato de instrumento de investigación	75
---	----

DISEÑO DE UN MANUAL PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN MANOS

Resumen ejecutivo

El estudio tiene como objetivo diseñar un manual para la prevención de accidentes en manos por exposición a riesgos mecánicos en el taller Torque KTM Service de Bogotá Colombia.

Se pretende disminuir la probabilidad de sufrir accidentes laborales, más específicamente en miembros superiores, con mayor relevancia en manos que se pueden presentar en diferentes fases de corto, mediano o largo plazo.

Para lograr lo anteriormente descrito y con la utilización de un instrumento de investigación tipo encuesta se evidenciaron las causas que conllevan a que los trabajadores estén sufriendo de accidentes en manos. Según los resultados del instrumento, se pudo revelar que por falta de práctica en el desarrollo de las actividades diarias y por el desconocimiento de las normas de seguridad y salud en trabajo se están presentando dichos accidentes, los datos primarios fueron recogidos directamente en el taller a intervenir, para lo cual se llevaron a cabo una serie de actividades como entrevistas con personal operativo y la observación tipo inspección en sitio para identificación de peligros y riesgos.

La investigación encontró que los técnicos por la labor que realizan de mantenimiento se encuentran expuestos al factor de riesgo mecánico, especialmente en las manos.

Palabras claves: prevención de accidentes; diseño; manual; patología.

Introducción

Este estudio se desarrolla en el contexto de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), enfocado a los accidentes de trabajo, de manera particular la investigación se centra en los peligros o riesgos mecánicos como golpes, contusiones o cortes específicamente en manos.

Se define como enfermedades del sistema músculo-esquelético (TME) aquellas “lesiones o daños a los tejidos corporales que afectan primariamente a los músculos, tendones, nervios y vasos sanguíneos, incluyen una gran variedad de lesiones y enfermedades que resultan de exposiciones repetidas o durante largo tiempo a estrés físico” (Díaz Gutiérrez, 2013). Según la Organización Internacional del Trabajo OIT (2010) describe 8 tipos de enfermedades osteo musculares, más sin embargo las GATISO que son las guías de atención integral en salud ocupacional y que se aplica únicamente en Colombia acota solo 3 enfermedades para desordenes musculo esqueléticos por actividades repetitivas en miembros superiores, que son: Síndrome del túnel carpiano, epicondilitis y enfermedad de Quervain. (Social, 2006)

Por lo descrito anteriormente y asegurando el bienestar de los trabajadores del taller Torque KTM Service, se pretende diseñar un manual para la prevención de accidentes en miembros superiores por exposición a riesgos mecánicos, para contribuir a minimizar riesgos laborales.

El estudio se centrará en los automóviles tipo motocicleta los cuales son una de las principales herramientas para el desplazamiento en la ciudad de Bogotá. Según la secretaria distrital de movilidad, en Bogotá y en los municipios vecinos existen 265.633 motos, lo que implica una tasa de 34 motos por cada 1000 habitantes. Por estas razones presentan una demanda en servicios post venta significativos.

De la misma manera, su alto uso está asociado a la accidentalidad vial, lo cual implica la necesidad de servicios de reparación. Para lo anterior existen los talleres de marcas propias y

DISEÑO DE UN MANUAL PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN MANOS

talleres pequeños. Estos últimos, se están abriendo espacio en los diferentes sectores de la ciudad y son usados por los motociclistas debido a su reducido costo, cercanía y agilidad en la entrega.

Sin embargo este tipo de talleres presenta incidentes y accidentes de trabajo que requieren del diseño de programas que minimice el riesgo laboral, apoyando el desarrollo de la empresa mediante la mejora de la calidad de vida de los trabajadores.

Para el desarrollo de este proyecto se tomó el taller Torque KTM Service ubicado en la ciudad de Bogotá, esta empresa cuenta con 4 técnicos expertos en reparación de vehículos tipo motocicletas. El taller lleva 2 años en el mercado prestando servicios de mantenimiento general, reconstrucción del automotor por accidente y reparación de motos de todas las marcas, además de venta de accesorios, repuestos y motos.

En la visita inicial de acercamiento al taller Torque KTM Service y después de hablar con los diferentes técnicos se evidencia que debido a los accidentes de trabajo ocasionados durante la labor de mantenimiento, por la manipulación de herramientas manuales y los cuales en algunas ocasiones no son reportados por los mecánicos de manera oportuna.

El diseño de un manual que mitigue la posibilidad de sufrir un accidente de riesgo mecánico durante el proceso de mantenimiento de motos, constituye el objetivo del presente proyecto con el objeto de minimizar nuevos accidentes laborales. Para lo anterior se realizará un diagnóstico de las circunstancias de riesgo a partir de lo cual se diseñarán los subprogramas pertinentes para la mitigación de dichos riesgos.

1. Problema

1.1. Descripción del problema

A nivel internacional se cuenta con una normatividad específica para garantizar la salud y la seguridad de los trabajadores expresada en convenios (convenio 155/1981; 161/1985; 187/2006) o recomendaciones propuestos a todos los Estados que quieran acogerse (OIT, 2008). Lo anterior dada la necesidad de regular los riesgos laborales y dar pautas para el desarrollo de buenas prácticas y espacios seguros para los trabajadores. Uno de los principales objetivos de estas disposiciones es disminuir los riesgos laborales que muchas veces terminan en accidentes de trabajo.

Según la pronunciación en junio de 2019 la Organización Internacional del Trabajo – OIT por el día mundial del trabajo (OIT, 2019), cada año se producen 2,78 millones de muertes relacionadas con el trabajo, de las cuales el 90% están relacionadas con enfermedades laborales.

Para ampliar lo dicho inicialmente se pueden retomar los datos mostrados por el Fondo de Riesgos Laborales del gobierno colombiano en el consolidado de estadísticas de accidentes laborales ya que el año 2018 se presentaron 645.784 accidentes de trabajo. (Fondo de Riesgos Laborales, 2018).

En este sentido en Colombia existe la Ley 1562 (2012), la cual brinda las disposiciones con relación al sistema de riesgos laborales y salud ocupacional. Según esta ley se define accidente de trabajo como “todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte”.

Particularmente, la investigación de Porras et al, (2013) explica que en el informe de enfermedad profesional en Colombia 2003- 2005 el síndrome del conducto carpiano (SCC) se

DISEÑO DE UN MANUAL PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN MANOS

constituyó en la primera causa de morbilidad profesional con el 32% de los diagnósticos de enfermedad profesional en nuestro país.

De lo anterior se deduce no sólo la presencia de condiciones preocupantes para la salud de los trabajadores, sino la falta de programas de prevención de estas enfermedades y accidentes de trabajo que en los casos más dramáticos termina en la muerte de quienes los padecen.

En este sentido, la investigación se propone hacer un aporte con base en un caso específico en un taller para mantenimiento de motos en Bogotá exactamente el taller Torque KTM Service; donde se pretende identificar el riesgo mecánico que puede afectar las manos por las labores que tienen a cargo, donde el presente manual establecerá la necesidad de un manual de prevención de riesgo mecánico para los trabajadores del taller caso de estudio.

1.2.Pregunta de Investigación

¿Cómo prevenir los accidentes de trabajo en las manos durante las labores de mantenimiento en el Taller Torque KTM Service por exposición a riesgo mecánico?

2. Objetivos

2.1.Objetivo general

Diseño de manual para la prevención de accidentes en manos, por exposición a riesgo mecánico, asociado a las operaciones en el área de mantenimiento del Taller Torque KTM.

2.2.Objetivos específicos

Analizar las características sociodemográficas de la población que labora en el taller.

Identificar factores de riesgos ocupacionales relacionados con las actividades de mantenimiento en el taller por exposición a riesgo mecánico.

DISEÑO DE UN MANUAL PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN MANOS

Evaluar el ausentismo que se presentan en los trabajadores del taller con el fin de determinar las causas que están originando las ausencias al trabajo por incapacidades por enfermedad común y laboral.

3. Justificación

El presente trabajo quiere desarrollar una propuesta para el diseño de un manual que disminuya los accidentes en las manos por las labores de mantenimiento por la exposición al factor de riesgo mecánico que presentan los trabajadores del estudio de caso.

La investigación surge de la necesidad de estudiar las lesiones en miembros superiores principalmente en las manos, en los técnicos automotrices de los talleres; específicamente los trabajadores y los administradores de talleres de mantenimiento de motos, siendo el caso de estudio el taller Torque KTM Service.

El trabajo pretende identificar los casos asociados con el problema y los factores de riesgo mecánico de los técnicos con el fin de disminuir los riesgos laborales y accidentalidad en miembros superiores de los trabajadores del caso estudiado con el fin de mejorar sus condiciones de salud, calidad de vida y mayor tiempo de vida útil en las labores realizadas.

Así mismo, el estudio busca favorecer la labor de quienes dirigen empresas de este tipo al contar con trabajadores con mejores condiciones de salud y por ende mejorar la productividad de sus empleados, esto conllevará a que se minimicen los costos en incapacidades y genere una disminución de ausentismo laboral.

Por otra parte, la posibilidad de contar con menores lesiones de este tipo en los trabajadores de un taller brinda a los clientes un mejor servicio al recibir el trabajo a tiempo; finalmente puede valorar como una afectación positiva sobre las familias de los trabajadores, quienes pueden tener una mayor estabilidad económica en cuanto a que la persona generadora de ingresos tiene trabajo

seguro.

De esta manera, el estudio permite acercarse a una temática poco explorada por medio de un proceso sistemático que les permite a los autores dar cuenta de manera rigurosa, de los factores de la problemática, como de posibles soluciones así mismo, el proceso investigativo permite a los autores del estudio retomar los aprendizajes recibidos durante la especialización, aprendiendo de este modo a colocar en interlocución los marcos teóricos con el campo práctico.

De otro lado, para la comunidad académica y la especialización de gerencia en riesgos laborales, seguridad y salud en el trabajo puede ser valioso contar con investigaciones en campos poco explorados, lo cual amplía el abanico de líneas de investigación y por tanto robustece la experticia de sus docentes y estudiantes, frente al objetivo de la especialización.

Finalmente, el diseño de un manual de promoción y prevención de accidentes en manos para los técnicos de mantenimiento de motos puede realizar un aporte técnico en esta área puesto que hasta el momento no se han publicado documentos que hagan referencia a este tema de manera específica.

4. Marco de referencia

4.1. Marco teórico

La Seguridad y Salud en el Trabajo en Colombia ha sido un tema que viene tomando relevancia gracias a la implementación de leyes que buscan proteger al trabajador, ofreciéndole así un espacio de trabajo óptimo para el rendimiento y crecimiento de las compañías. En Colombia se identifica la Ley 57 de 1915 sobre accidentalidad laboral y enfermedades profesionales y que se convirtió en la primera ley relacionada con el tema de salud ocupacional

DISEÑO DE UN MANUAL PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN MANOS

en el país (Lizarazo, Fajardo, Berrio & Quintana, 2011), pero solo con el tiempo se logra robustecer un cuerpo teórico y legal que protegieran integralmente a los trabajadores.

Prevenir los riesgos en el trabajo es responsabilidad de todas las dependencias de las empresas apoyado por seguridad y salud en el trabajo la cual, según el Ministerio de Salud y Protección social de Colombia, es la disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores (MinSalud, 2018). Esta disciplina se ocupa de la salud física, mental y social de quienes laboran, así como el mejoramiento de las condiciones y el medio ambiente de trabajo.

En este sentido, todas las acciones desde Seguridad y Salud en el trabajo buscan prevenir, proteger y atender los efectos de los accidentes de trabajo y enfermedades laborales que puedan ocurrir con ocasión o con consecuencia del trabajo (Ley 1562, 2012). Para el área SST es importante identificarlos con el fin de que la organización pueda establecer los controles necesarios.

Este estudio se enmarca en el campo de la prevención del riesgo laboral el cual se relaciona con la disminución del peligro mecánico principalmente existentes en una labor o profesión específica a. Estos peligros tienen que ver con los factores del entorno o lugar de trabajo susceptibles de originar accidentes o cualquier tipo de siniestros que puedan provocar algún daño o problema de salud tanto físico como psicológico (Isotools, 2019). Según Collado (2008), los riesgos laborales se clasifican en: mecánicos, físicos, químicos, biológicos y psicosociales.

Esta investigación gira puntualmente alrededor del concepto de riesgo mecánico el cual se puede definir como “el conjunto de factores físicos que pueden dar lugar a una lesión por la acción mecánica de los elementos de máquinas, herramientas, piezas a trabajar o materiales

DISEÑO DE UN MANUAL PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN MANOS

proyectados” (FREMAP, 2018). En línea con lo anterior, la guía técnica colombiana GTC 45, identifica el factor de riesgo mecánico a través de todos los objetos, máquinas, equipos, herramientas que, por condiciones de funcionamiento, diseño o por la forma, tamaño, ubicación y disposición; tienen la capacidad potencial de entrar en contacto con las personas o materiales, provocando lesiones en los primeros o daños en los segundos.

Como descripción del riesgo mecánico se identifican los siguientes factores generadores de accidentes: atrapamiento, aplastamiento, cizallamiento, corte, enganche, arrastre, impacto, perforación, punzonamiento, fricción, abrasión, proyección de sólidos y proyección de fluidos (SURA, 2011). Así mismo, según Henao, (2008) las principales fuentes generadoras de riesgo mecánico son: herramientas manuales, equipos y elementos a presión, manipulación de materiales, puntos de operación y mecanismos en movimiento. Este mismo autor explica que los principales riesgos de las herramientas manuales se relacionan con: herramientas elaboradas con materiales de mala calidad, defectuosas, empleo de la herramienta inadecuada, manipulación inadecuada, transporte peligroso, almacenaje deficiente, insuficiente entrenamiento de los trabajadores y mal cuidado de las herramientas (Henao, 2008).

Estos riesgos mecánicos también pueden afectar diversas zonas del cuerpo, dentro de las cuales se encuentran estas subdivisiones: miembros superiores (zona del cuello y hombros; mano y muñeca; brazo y codo), columna vertebral y miembros inferiores (Castro Rodríguez, 2014). En su documento sobre el síndrome del túnel del carpo (STC), León (2013), explica que esta es una de las enfermedades laborales de mayor relevancia en Colombia. Según este autor, una cifra del 3 % y el 6% de la población general sufre de esta enfermedad.

Acorde a la ley 1562 de 2011 para la prevención de enfermedades y promoción de la salud se deben diseñar programas de seguridad y salud en el trabajo donde la ley propone que estos

DISEÑO DE UN MANUAL PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN MANOS

programas funcionen como sistemas de gestión. En este sentido, según explica la ley, “este sistema consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua y que incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y salud en el trabajo”. Este sistema debe desarrollarse por medio de la implementación, mantenimiento y mejora continua de un sistema de gestión cuyos principios estén basados en el ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar).

4.2. Antecedentes o Estado del arte (marco investigativo)

De acuerdo al tema de investigación planteado en los anteriores capítulos, se basará el trabajo en estudios realizados acerca de la prevención del riesgo mecánico y como estos documentos aportaron a la mitigación de dichos factores.

Con relación a la prevención del riesgo mecánico en la empresa todo eléctricos, los investigadores encontraron que el objetivo de hacer el manual de seguridad para la prevención de riesgos mecánicos en la empresa, es el de proteger la seguridad y salud de los trabajadores en el marco de las obligaciones contempladas en la normatividad Colombiana vigente para prevención y cuidado en el ámbito laboral.

La metodología se hizo con enfoque cualitativo, apoyado en la observación directa y reseña fotográfica, lo cual aporta para evidenciar el riesgo laboral.

Como resultados se cumple el objetivo principal, con el diseño del manual de seguridad para la prevención de riesgos mecánicos, sensibilizando a los trabajadores en el manejo seguro de herramientas de trabajo. . (Jackeline, 2017)

Lara en el 2017 describe en su trabajo " Caracterización de la accidentalidad laboral en manos en una empresa del sector eléctrico de barranquilla en el período 2014 – 2016 como base para el

DISEÑO DE UN MANUAL PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN MANOS

diseño de un modelo de gestión para la prevención y control de factores de riesgo en las manos del personal operativo” (Lara, 2017) el objetivo de la caracterización fue la accidentalidad laboral, lo cual determinó determinar el diseño de un modelo de gestión para la prevención y control de factores de riesgo en las manos. La metodología usada fue la de observación de tipo descriptivo, retrospectivo y de corte transversal. La muestra 80 operarios en la modalidad de subcontratación. Como resultado de la investigación se determina que las manos y los dedos son la parte del cuerpo que más presenta lesiones; en ayudante raso y avanzado y que el día de la semana donde se presenta la mayor accidentalidad es el viernes. Se concluye con el diseño de un modelo gestión para la prevención y control de factores de riesgo en las manos del personal operativo. (Lara, 2017)

Con relación a riesgo mecánico para la prevención de accidentes de trabajo, hay un estudio que hace referencia a las actividades de mantenimiento de zonas verdes de la empresa prados y riegos servicios integrales Ltda. El objetivo trazado para esta investigación fue el de hacer la caracterización de variables demográficas y ocupacionales de casos de lesiones osteo muscular de miembros superiores y región lumbar.

La metodología usada fue el estudio descriptivo, corte transversal; apoyado por literatura científica, determinando variables relevantes las cuales fueron obtenidas de registros de la base de datos de la División Nacional de Salud Ocupacional de la Universidad Nacional de Colombia. Como resultado del estudio se identifican 99 registros con diagnóstico positivo de lesión osteomuscular de miembros superiores y región lumbar. Entre mujeres y grupo comprendido entre 41 a 50 años está el 60% y 43.43% de casos de lesión osteomuscular. Concluyendo que los movimientos repetitivos de codo, muñeca, dedos como parte de los miembros superiores y postura prolongada para región lumbar son factores de riesgo más frecuentes. (Moreno, 2016)

DISEÑO DE UN MANUAL PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN MANOS

Sobre la causalidad de accidentes de trabajo asociada al riesgo mecánico reportados en el año 2016 a la ARL Colpatria por parte de la empresa Oco So Ltda. Con actividad económica del sector de la construcción. El objetivo de esta investigación fue analizar en la empresa las causas de la accidentalidad laboral asociada al riesgo mecánico.

Con metodología descriptiva y se hicieron acercamiento al puesto de trabajo, lo cual permitió elaborar una cuenta, acompañada de la matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos en el marco de la GTC 45. Dando como resultado que el índice de causalidad del año 2016, es producido por la incidencia de los efectos que tiene el Riesgo mecánico en la población trabajadora. Para la alta gerencia este estudio es muy importante, igualmente se dan indicaciones y recomendaciones para el tratamiento del riesgo mecánico con el fin de disminuir la accidentalidad relacionada laboral. (Ingrid, 2017)

Con relación a los desórdenes musculoesqueléticos de miembro superior y columna, se encuentra una investigación que da cuenta de un programa de vigilancia epidemiológica para la empresa Compañía De Jesús, ubicada en Bogotá, el objetivo del proyecto se enfoca en las necesidades de diseñar un programa de vigilancia epidemiológica, para los trabajadores de la compañía, basados en informe de condiciones de salud.

La metodología usada para la investigación es descriptiva, recolectando datos delimitando la investigación a las enfermedades osteomusculares relacionadas a síndrome de sobre uso, trauma acumulativo, movimientos repetitivos y posturas inadecuadas. Como resultado el estudio muestra que el principal factor de ausentismo laboral, es el causado por enfermedades de miembros superiores y columna. Como conclusión el equipo investigador determina la necesidad de diseñar un programa de vigilancia epidemiológico de riesgos osteomusculares. El valor agregado para

DISEÑO DE UN MANUAL PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN MANOS

las directivas de la institución con la participación de los trabajadores en el desarrollo del programa, es la apropiación herramientas y estrategias de promoción y prevención para mitigar la incidencia de nuevos casos, mejorando los espacios y ambientes laborales. (Najar, 2015)

La investigación de Accidentes Laborales con lesiones de las miembros superiores y los dedos, realizada en el estado Aragua en Venezuela (Martínez, 2003) cuyo objetivo consistía en detallar el factor de riesgo mecánico para el personal de mantenimiento a motos se han realizado estudios anteriores asociados a este factor de riesgo; para este caso se puede referenciar donde se establecen estadísticas porcentuales sobre las lesiones en las miembros superiores y hacen referencias de 31.1 x 1000 como tasa base de accidentalidad considerando que el 70% de las empresas referenciadas se consideran de alto riesgo. Se presentó una incidencia de accidentes con lesiones en las miembros superiores y dedos del 47.19%. La mayor tasa de accidentalidad se presentó en la metalmecánica, seguida por la industria textil. (Martínez, 2003).

Diagrama del proceso de consenso para elaborar la propuesta de criterios metodológicos mínimos y el Cuestionario Básico sobre Condiciones de Trabajo, Empleo y Salud en América Latina y el Caribe (Cuestionario CTESLAC).(con relación al cuestionarios)

4.3.Marco legal

AÑO	LEGISLACIÓN APLICABLE	DESCRIPCIÓN CUMPLIMIENTO LEGAL	APORTE EN LA IDENTIFICACIÓN
1950	Código Sustantivo del Trabajo	Art. 201 Numeral 27 Calambre ocupacional de la mano o del antebrazo: Trabajos con movimientos repetidos de los dedos, los miembros superiores o los antebrazos.	Prevención de lesiones de tipo muscular en labores realizadas por manipulación de herramientas manuales en las labores de mantenimiento.

DISEÑO DE UN MANUAL PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN MANOS

1986	<p>Resolución 2013. Por la cual se reglamenta la organización y funcionamiento de los Comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial en los lugares de trabajo.</p>	<p>Art.15. b. Informar al Comité las situaciones de riesgo que se presenten y manifestar sus sugerencias para el mejoramiento de las condiciones de salud ocupacional en la empresa.</p>	<p>Reporte de las condiciones de riesgo en el sitio de trabajo para toma de medidas preventivas o correctivas.</p>
1992	<p>Resolución 1075. Por la cual se reglamentan actividades en materia de Salud Ocupacional</p>	<p>Que es obligación de los empleadores, proporcionar a sus trabajadores condiciones laborales que garanticen la conservación de la salud. Que la drogadicción, el alcoholismo y el tabaquismo afectan los ambientes de trabajo, agravan los riesgos ocupacionales, atentan contra la salud y la seguridad, constituyéndose en amenaza para la integridad física y mental de la población trabajadora en general.</p>	<p>Reporte de novedades para prevención de accidentes de trabajo principalmente en miembros superiores.</p>

DISEÑO DE UN MANUAL PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN MANOS

1994	Decreto Ley 1295	<p>Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales -Art. 9 Es accidente de trabajo todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo.</p>	<p>Responsabilidad por parte del Empleador para el pago oportuno de la seguridad social de los trabajadores en caso de que se materialice un accidente de trabajo, enfermedad laboral o una enfermedad de tipo común que pueda afectar su actividad laboral.</p>
1994	<p>Resolución 4050 - En ejercicio de sus facultades legales y en especial de las que le confiere el artículo 348 del S.S.</p>	<p>Artículo 1°. Todo empleador está obligado a informar, tanto a los aspirantes a un puesto de trabajo, como a los trabajadores vinculados, los riesgos a que puedan verse expuestos en la ejecución de la labor respectiva, lo cual no lo exonera de la responsabilidad de prevenir los riesgos profesionales.</p>	<p>Obligación del Empleador para informar a los trabajadores en la inducción y re inducción los riesgos a los cuales se van a exponer y sus respectivos controles.</p>
2004	<p>Decisión 584 - Sustitución de la Decisión 547, Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo</p>	<p>Artículo 8.- Los Países Miembros desarrollarán las medidas necesarias destinadas a lograr que quienes diseñan, fabrican, importan, suministran o ceden máquinas, equipos, sustancias, productos o útiles de trabajo:</p> <p>a) Velen porque las máquinas, equipos, sustancias, productos o útiles de trabajo no constituyan una fuente de peligro ni pongan en riesgo la seguridad y salud de los trabajadores.</p>	<p>Reporte por parte de los trabajadores sobre máquinas o herramientas que puedan provocar accidentes de trabajo principalmente en sus miembros superiores.</p>

DISEÑO DE UN MANUAL PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN MANOS

2005	Resolución 156 - Por la cual se adoptan los formatos de informe de accidente de trabajo y de enfermedad profesional y se dictan otras disposiciones.	Art. 5°. Objetivos del Informe de Accidente y Enfermedad Profesional. Los informes de que trata la presente resolución tienen los siguientes objetivos: 5. Determinar actividades de prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.	El empleador debe realizar actividades en prevención de riesgos laborales y los trabajadores deben actuar de manera permanente.
2006	Ley 1010	Por medio de la cual se adoptan medidas para prevenir, corregir y sancionar el acoso laboral y otros hostigamientos en el marco de las relaciones de trabajo	Reporte por parte de los trabajadores sobre presiones que puedan recibirse durante las labores y puedan generar accidentes de trabajo
2007	Resolución 1401	Por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo.	Realización de investigaciones que incluye incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales para control de riesgos en el trabajo.
2007	Resolución 2346	Por la cual se regula la práctica de evaluaciones médicas ocupacionales y el manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales	Evaluar el estado físico de un trabajador para determinar restricciones o recomendaciones para sus labores cotidianas en el trabajo.

DISEÑO DE UN MANUAL PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN MANOS

2012	Ley 1562	<p>Artículo 10° Fortalecimiento de la prevención de los riesgos laborales en las micro y pequeñas empresas en el país.</p> <p>Artículo 30° Sanciones cuando se detecte omisión en los reportes de accidentes de trabajo o enfermedades laborales que afecte computo de (ILI) o evaluación del programa de salud ocupacional.</p>	<p>Actividades o Estrategias implementada por el empleador para prevención de riesgos laborales y conocimiento oportuno del pago de la seguridad social.</p>
2015	Decreto Único Reglamentario Sector Trabajo 1072	<p>Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Título 4 - Art. 2.2.4.2.20 Estadísticas de Accidentalidad.</p>	<p>Mantener estadísticas de incidentes y accidentes de trabajo actualizado para generación de controles.</p>
2015	Decreto Único Reglamentario Sector Trabajo 1072	<p>Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Título 4 - Cap. 6 - Art. 2.2.4.6.4 Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.</p>	<p>El empleador debe implementar el SG-SST para prevenir la ocurrencia de AT y EL direccionado a todo el personal de la Empresa. Identificación por parte del Empleador de necesidades de intervención sobre seguridad y salud en el trabajo para prevención de accidentes de trabajo y enfermedad laboral.</p>
2017	Resolución 1111	<p>Art. 10. Fases de Adecuación, Transición y Aplicación de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con Estándares Mínimos.</p>	<p>El empleador deberá aplicar los estándares que le correspondan de acuerdo al tamaño de su empresa y clasificación de riesgo.</p>
2019	Resolución 312 de 2019	<p>Establecer los estándares mínimos de cumplimiento por tipos de empresa y clasificación de riesgos.</p>	<p>El empleador deberá aplicar los estándares que le correspondan de acuerdo al tamaño de su empresa y clasificación de riesgo.</p>

Tabla 1. Requisitos legales

5. Metodología

5.1. Enfoque y alcance de la investigación

De acuerdo con los tipos de investigación que se plantean las herramientas base de recolección de información utilizadas para el diseño del manual para el taller Torque KTM Service y de acuerdo con los tipos de investigación que plantea el autor Hernández Sampieri se utilizara la argumentación para consolidar los razonamientos y argumentaciones provenientes de la recolección y análisis de los datos por el método cualitativo (Hernández Sampieri, 2014)

Desde el enfoque cualitativo con el acercamiento al ambiente laboral del taller KTM Service se busca reconocer las actividades que desarrollan a diario mediante acercamiento y observaciones a los puestos de trabajo, tomando registro fotográfico que permite la identificación de factores de riesgo laboral, aplicación de encuesta que cuenta con preguntas cerradas evaluando en nivel comportamental de los técnicos de mantenimiento de la empresa objeto.

5.2. Población y muestra

La población objeto definida para aplicar el instrumento de recolección de datos serán los técnicos del área de mantenimiento del Taller Torque KTM Service, Para seleccionar la muestra, se define la unidad de muestreo de análisis el personal de mantenimiento, una vez definida la unidad se delimita la población como muestra cuatro técnicos que hacen parte del área de mantenimiento de la empresa. (Hernández Sampieri 2014).

El mecanismo de muestreo que se utilizó para el presente estudio es de tipo probabilístico teniendo clara la muestra que se usó que para el estudio se aplicó a 3 de los 4 trabajadores del taller.

5.2.1 Variables.

Para el mencionado estudio se tuvieron en cuenta 27 variables dentro del instrumento de investigación, para poder identificar las causas de los accidentes en mano presentados en el taller. Las variables se podrán observar en los anexos del presente trabajo.

5.3. Instrumentos

Teniendo en cuenta la metodología aplicada para la recolección de datos y el enfoque cuantitativo se establece el procedimiento que permite reunir la información necesaria para el análisis e identificación de los factores de riesgo mecánicos en el área de mantenimiento por medio de una entrevista directa aplicando un cuestionario, este instrumento fue diseñado en su primera parte con una introducción corta explicando la necesidad de identificar lesiones en manos durante sus actividades, seguido de los datos de los trabajadores encuestados que constan de nombre, cargo y número de cédula.

La fuente tomada para estructurar el instrumento de medición son trabajadores del área de mantenimiento del taller Torque KTM Service ubicado en la ciudad de Bogotá

La muestra se aplica a 3 personas que contemplan el 75% del 100% de la población objeto del área de mantenimiento y se utilizaron los recursos asignados en tiempo, humano y económicos para el desplazamiento y disponibilidad del personal.

Los datos arrojados en la aplicación del cuestionario con preguntas cerradas se analizaron en una matriz de datos la cual se evaluó, tabuló, graficó y analizó con el fin de identificar los factores asociados a riesgo mecánico.

Otro instrumento utilizado es guía técnica colombiana para la identificación de peligros GTC 45, para la diseño de la matriz de identificación de peligros de del taller Torque KTM.

5.4.Procedimientos

Primera fase se define la empresa para la cual se diseñará el manual, uno de los miembros del equipo investigador tiene el contacto del taller Torque KTM Service mediante comunicación telefónica, solicitando el acercamiento a las instalaciones con el fin de trabajar el proyecto con carácter académico, obteniendo respuesta positiva del administrador del taller.

Segunda fase se realiza el primer encuentro se elabora el diagnóstico inicial en la Empresa con la autorización del Administrador donde tomamos en cuenta la observación visual al taller, para tener en cuenta la información que nos manifestaron los técnicos de mantenimiento durante la visita; posterior a ello recopilamos información relevante de estudios y estadísticas anteriores para analizar la accidentalidad principalmente en miembros superiores. Para el análisis de información complementaria tuvimos en cuenta el registro fotográfico del sitio y un video que tomamos con el Administrador del Taller Torque KTM Service.

Tercera fase se establece el objetivo de la aplicación del instrumento, es la identificación de riesgos, lo cual conduce al diseño de un manual para prevención de accidentes en manos. La categorización de las preguntas se enfoca en el uso de las manos para el desarrollo de labores de mantenimiento.

Cuarta fase se diseña el cuestionario teniendo en cuenta la información recolectada y las necesidades de la empresa.

Quinta fase en la segunda visita se aplicó de manera presencial el instrumento con las 26 preguntas planteadas de las cuales la 1, 4, 8, 18, 22, 23, 25 y 26 representan un mayor valor cuando se realice el análisis y fueron colocadas en posiciones distintas de manera aleatoria para que el trabajador encuestado evite buscar una relación específica y entregue sus respuestas poco

DISEÑO DE UN MANUAL PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN MANOS

objetivas de manera presencial del cual se dejan registros fotográficos del diligenciamiento del mismo y los formatos físicos donde se aplicó el instrumento.

Al ser una población considerada pequeña la confiabilidad de los datos obtenidos entregan una información clara y viable para el respectivo análisis garantizando que se pueda cumplir con este requisito, que es un insumo necesario para el proyecto.

Se aplica la encuesta a 3 de los 4 técnicos presentes en el sitio con autorización del administrador ya que debían detener sus actividades a nivel individual por un tiempo no mayor a 10 minutos. Uno de los técnicos no fue tenido en cuenta en la aplicación del instrumento ya que uno de ellos estaba fuera de la empresa por calamidad familiar.

Sexta fase se informa al administrador que se analizarán los resultados de las encuestas de condiciones de trabajo presentes en el Taller Torque KTM Service y se le divulgaran los resultados para continuar con el proceso académico.

5.5. Análisis de información.

Para el análisis descriptivo de la información y la clasificación de las variables se utiliza una herramienta básica de Excel, en el cual fueron tabuladas 26 preguntas, de acuerdo al resultado y el análisis realizado evaluando la confiabilidad se identificaron 8 preguntas que por su importancia asociada a la gestión de riesgos se utilizaron como base para establecer las directrices necesarias para soportar el diseño del manual de prevención para el área de mantenimiento del taller Torque KTM Service; por la importancia para el proceso de investigación las preguntas se respondieron en su totalidad con el fin de mantener la confiabilidad en los resultados.

5.6. Consideraciones éticas

La necesidad de aplicar los beneficios del manual para la vida diaria del Taller Torque KTM Service se fortalecerá entre la operación y seguridad y salud en el trabajo principalmente, contribuyendo a una calidad de vida mejor para todos los trabajadores que se exponen a los diversos factores de riesgo que pueden ocasionar principalmente accidentes de trabajo o enfermedades laborales.

En la actualidad entre el administrador y los trabajadores se mantiene una relación de respeto y solidaridad para enfrentar cada día en sus trabajos pero consideramos como equipo investigador que dicha relación puede mejorarse de manera considerable si se realizan acciones preventivas para garantizar un ambiente sano y seguro para continuar su vida laboral. Se contó con la autorización verbal del administrador del taller y de los trabajadores para el uso de la información de su empresa y los trabajadores con fines netamente académicos.

6. Cronograma

No.	Actividad	Tiempo (Meses)		Producto
		Desde	Hasta	
1	Visitas al Taller Torque KTM Service	Agosto	Agosto	Visita de reconocimiento a los procesos y solicitud de autorización para desarrollo de la actividad de tipo académico. Aplicación de la Encuesta. Toma de Registros Fotográficos y de Video.
2	Personal Entrevistado y Evaluado	Agosto	Agosto	Se desarrolla el proceso de encuesta a los trabajadores.
3	Revisión y Análisis de la Información Recolectada	Septiembre	Septiembre	Análisis de las encuestas, desarrollo del documento base.

DISEÑO DE UN MANUAL PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN MANOS

4	Proceso de Investigación	Septiembre	Noviembre	Investigaciones referentes al riesgo mecánico y asociado a la prevención de los accidentes en miembros superiores.
5	Diseño de Programa Tutorías Virtuales	Diciembre	Diciembre	Fase del Hacer dentro de la planeación
6	en diferentes Partes del Proceso	Agosto	Noviembre	Acompañamiento técnico en el desarrollo del proyecto.

Tabla 2. Cronograma

7. Presupuesto

ÍTEMS	Aportes de la convocatoria (Cofinanciación)	Aportes de contrapartida (NO aplica para estudiantes)		TOTAL
	Presupuesto en Pesos	Efectivo presupuesto en Pesos	Especie	
1. Personal	\$200.000			\$200.000
2. Equipos	\$100.000			\$100.000
3. Software	\$65.000			\$65.000
4. Materiales e insumos	\$150.000			\$150.000
5. Viajes nacionales	\$0			\$0
6. Viajes internacionales*	\$0			\$0
7. Salidas de campo	\$40.000			\$40.000
8. Servicios técnicos	\$0			\$0
9. Capacitación	\$0			\$0
10. Bibliografía: Libros, suscripción a revistas y vinculación a redes de información.	\$0			\$0
11. Producción intelectual: Corrección de estilo, pares evaluadores, traducción, diseño y diagramación, ISBN, impresión u otro formato	\$250.000			\$250.000

DISEÑO DE UN MANUAL PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN MANOS

12. Difusión de resultados: Correspondencia para activación de redes, eventos	\$0	\$0
13. Propiedad intelectual y patentes	\$250.000	\$250.000
14. Otros	\$0	\$0
TOTAL		\$1.055.000

Tabla 3. Presupuesto

8. Resultados y discusión

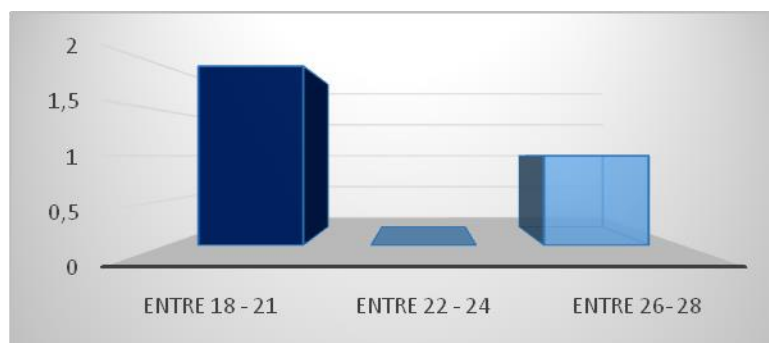
La variabilidad de las respuestas que se entregan frente a cada una de las situaciones planteadas, pero que a su vez indican la presencia del factor de riesgo mecánico como el factor crítico predominante.

Las preguntas planteadas demostraban un punto neutro entre la realidad de las labores realizadas frente a las condiciones de riesgo propias del trabajo.

Los técnicos encuestados contestaron la herramienta con toda la disposición lo que permitió entregar respuestas con mayor claridad frente al estudio.

Gráfica 1. Datos descripción socio demográfica

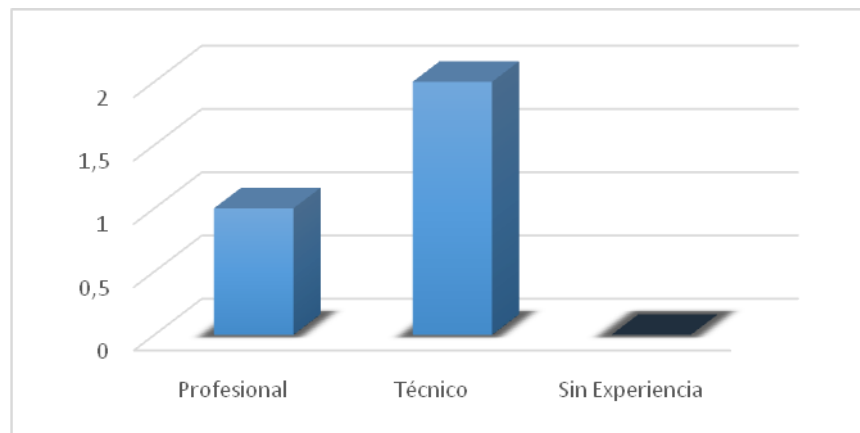
La población es joven a nivel laboral que contempla el 66% de la muestra y tan solo el 34% cuenta con una edad mayor, es más susceptible a presentar accidentes de trabajo por falta de experiencia.



DISEÑO DE UN MANUAL PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN MANOS

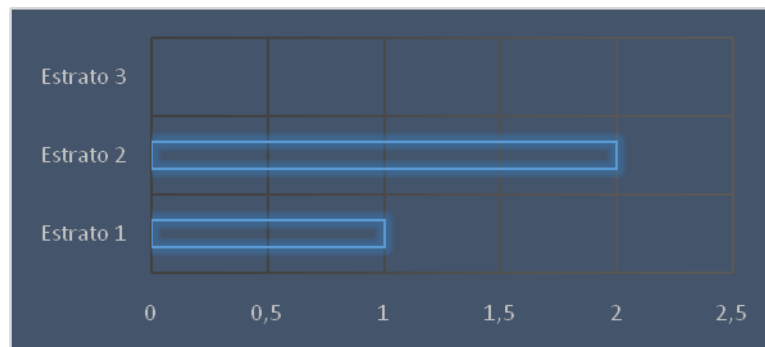
Gráfica 2. Datos grado de escolaridad

La población evaluada cuenta con formación profesional en un 34% y el 66% cuenta con formación técnica, lo que indica que el nivel de formación profesional lo que garantiza un servicio de calidad.



Gráfica 3. Datos nivel de estratificación

La población evaluada reside en un estrato nivel 2 en un 66% y el 34% viven en estrato 1 principalmente por la cercanía al lugar de trabajo para disminuir tiempos de desplazamiento con esto mejorando su calidad de vida.

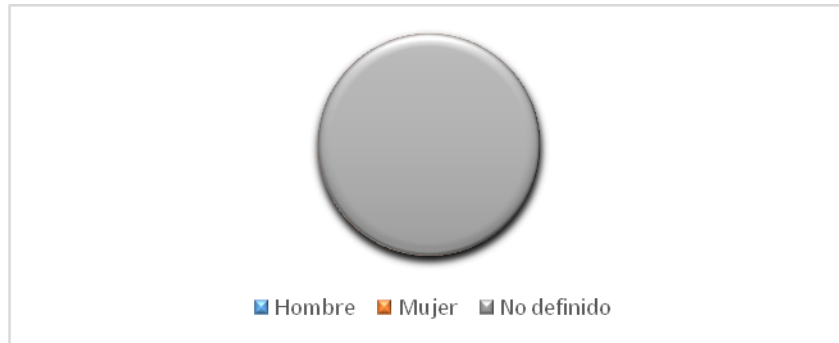


Gráfica 4. Datos distribución por sexo

La población evaluada es un 100% masculino, esta característica demuestra que los hombres desarrollan este tipo de labor con mayor facilidad ya que se debe contar con mayor fortaleza física principalmente y no requieren realizar actividades con más detalles como lo realizarían por

DISEÑO DE UN MANUAL PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN MANOS

ejemplo las mujeres. Como condición particular al realizar más fuerza en las actividades del taller al manipular herramientas manuales las lesiones pueden ser de mayor gravedad.



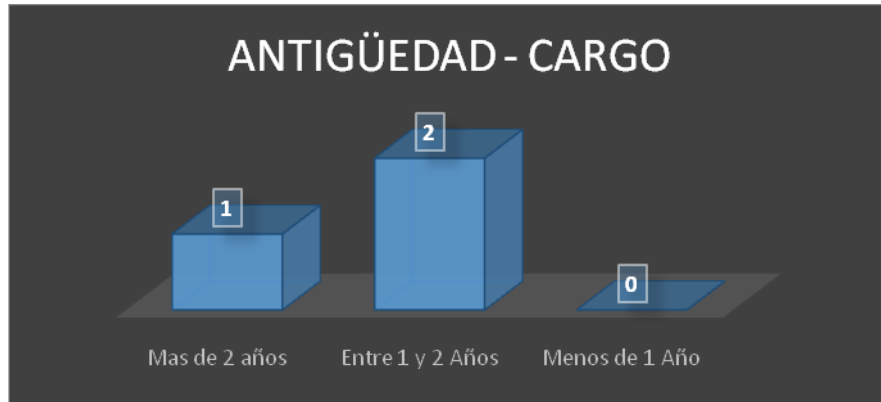
Gráfica 5. Datos estado civil

La población evaluada que se encuentra conviviendo en unión libre corresponde al 66% y el 34% continúa en la soltería; esto indica que al contar con personas a cargo aumenta el nivel de responsabilidad y aquellos que son solteros no ven tan necesario aumentar su responsabilidad y por ende no evidencian la necesidad de mantenerse en un trabajo fijo.



Gráfica 6. Datos antigüedad cargo

De la población evaluada el 34% lleva más de dos años y el 66% lleva un solo año trabajando en el taller ; puede tener relación el tema de empleabilidad contra el nivel de responsabilidad.

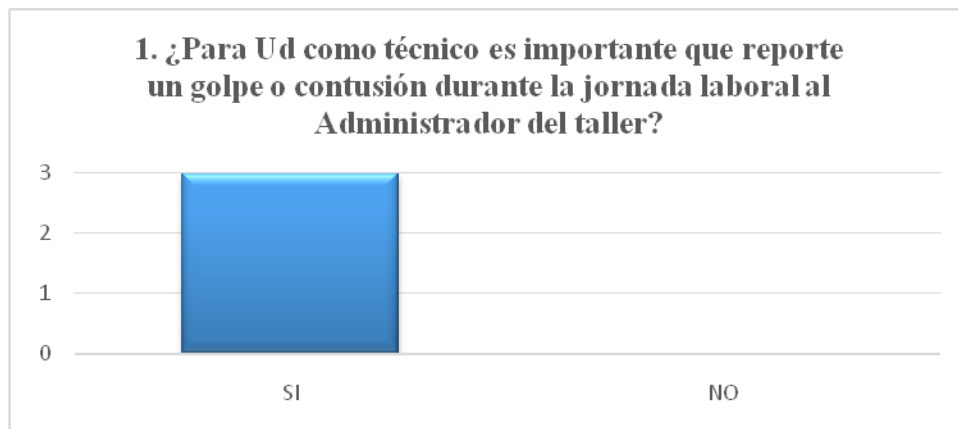


Una vez analizada la información y haciendo referencia a las preguntas que tienen mayor valor o ponderación; se presentan a continuación los resultados obtenidos después de realizar la tabulación, dentro de la presentación de resultados se enumeraron las preguntas de acuerdo al instrumento aplicado cualitativo descriptivo:

A la pregunta: 1. *¿Para usted como técnico es importante que reporte un golpe o contusión durante la jornada laboral al Administrador del taller?*

Gráfica 7. Datos de reportes sobre contusiones o golpes en miembros superiores

El análisis indica que el 100% de la población entregó una respuesta positiva, aunque el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo no ha sido aplicados dentro del taller, los trabajadores tienen claro el debido a la labor de mantenimiento pueden sufrir de algún golpe o contusión en sus miembros superiores.

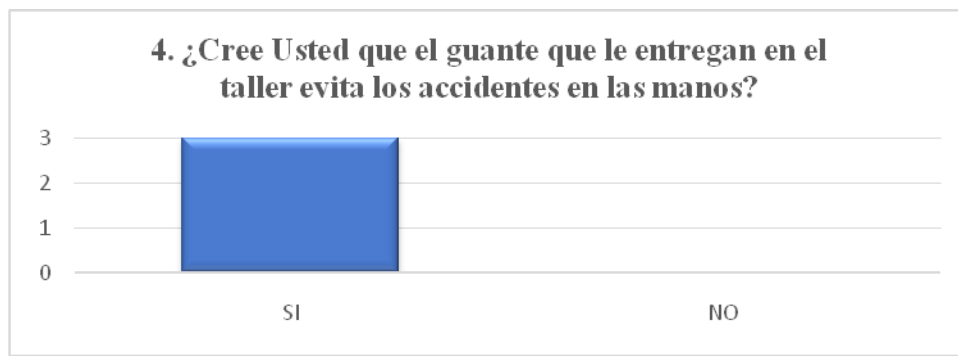


DISEÑO DE UN MANUAL PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN MANOS

A la pregunta: 4. *¿Cree usted que el guante que le entregan en el taller evita los accidentes en las miembros superiores?*

Gráfica 8. Datos sobre uso de guantes para evitar accidentes

El análisis indica que un 100% de la población entregó respuesta positiva, sin embargo se considera que unos guantes no son totalmente seguros y no evitaran un accidente, ya que los materiales en los que están hechos no son resistentes a un golpe o contusión. Adicional a esto no se cuenta con la cultura de prevención por los trabajadores.



A la pregunta: 8. *¿En los últimos tres meses ha reportado incidentes al Administrador asociado con sus manos?*

Gráfica 9. Datos sobre reportes sobre incidentes asociados a los miembros superiores

El análisis indica que se obtuvo un 100% de respuesta negativa por parte de la población; lo que los colaboradores relacionan es que en muchas ocasiones cuando se presentan los incidentes es cuando el taller tiene mucha demanda de servicio y es ahí cuando ocurren estos incidentes, por la presión de entregar los vehículos requieren que se realicen esfuerzos adicionales que no han sido contemplados ni reportados oportunamente a los trabajadores.

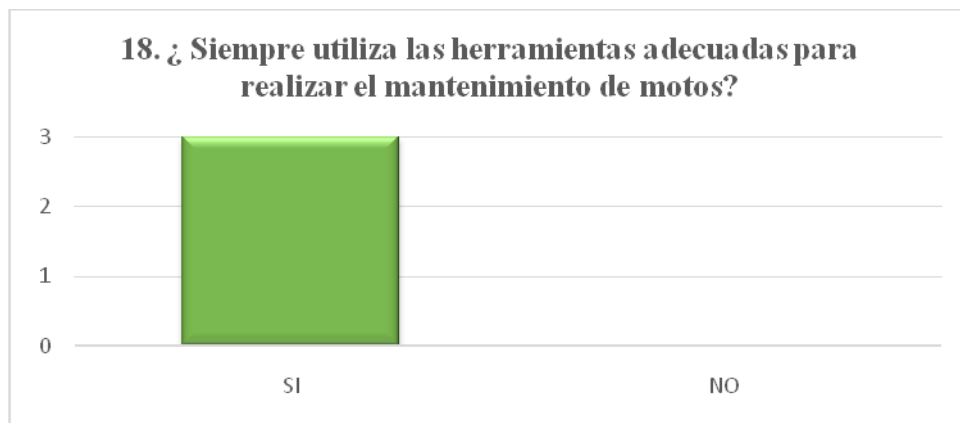
DISEÑO DE UN MANUAL PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN MANOS



A la pregunta: 18. *¿Siempre utiliza las herramientas adecuadas para realizar el mantenimiento de motos?*

Gráfica 10. Datos sobre uso de herramientas adecuadas

El análisis indica que el 100% de la población de respuesta positiva, debido a que el taller mantiene una serie de herramientas acordes al trabajo y esto permite que los trabajos se realicen con la calidad requerida. De igual manera no se tiene en cuenta la inspección a las mismas previo a las labores ni fechas de cambio en caso de requerirse asociado a las herramientas.



A la pregunta: 22. *¿Se presentan con frecuencia durante el mantenimiento de motos incidentes o accidentes en los miembros superiores?*

Gráfica 11. Datos sobre frecuencia de incidentes durante el desarrollo del trabajo

El análisis indica que se obtuvo un 100% de respuesta negativa, teniendo en cuenta que si se presentan los golpes en los miembros superiores durante el proceso de mantenimiento pero no se

DISEÑO DE UN MANUAL PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN MANOS

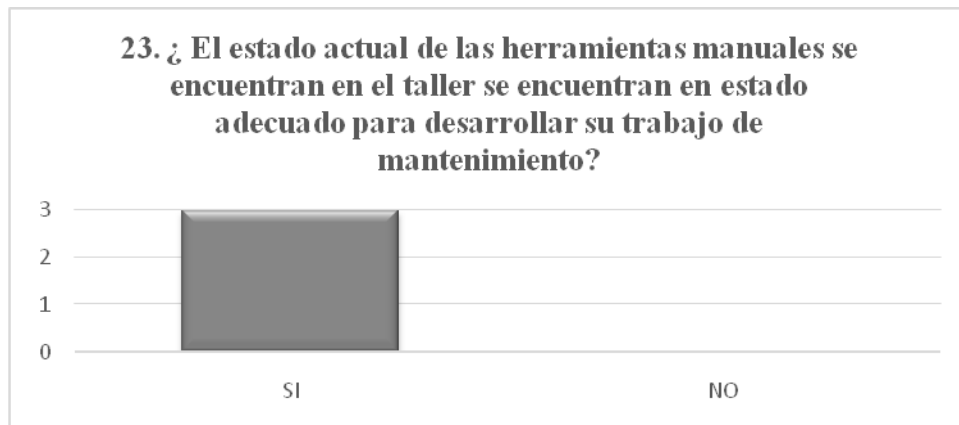
reportan de manera adecuada.



A la pregunta: 23. *¿El estado actual de las herramientas manuales se encuentran en el taller se encuentran en estado adecuado para desarrollar su trabajo de mantenimiento?*

Gráfica 12. Datos sobre estado actual de las herramientas de trabajo

Se obtuvo un 100% de respuesta positiva, debido a que según la información suministrada por los trabajadores, pero informan que el administrador no hace las revisiones tan frecuentes para garantizar que todas las herramientas están en buen estado.

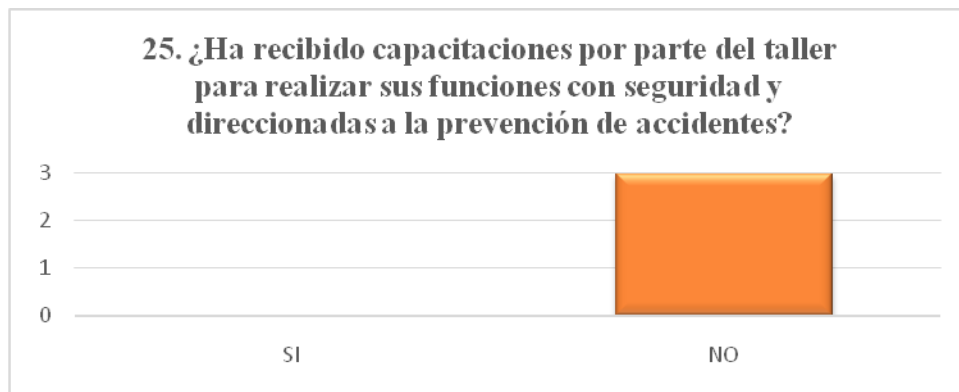


DISEÑO DE UN MANUAL PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN MANOS

A la pregunta: 25. *¿Ha recibido capacitaciones por parte del taller para realizar sus funciones con seguridad y direccionadas a la prevención de accidentes?*

Gráfica 13. Datos sobre capacitaciones de SG-SST en el taller

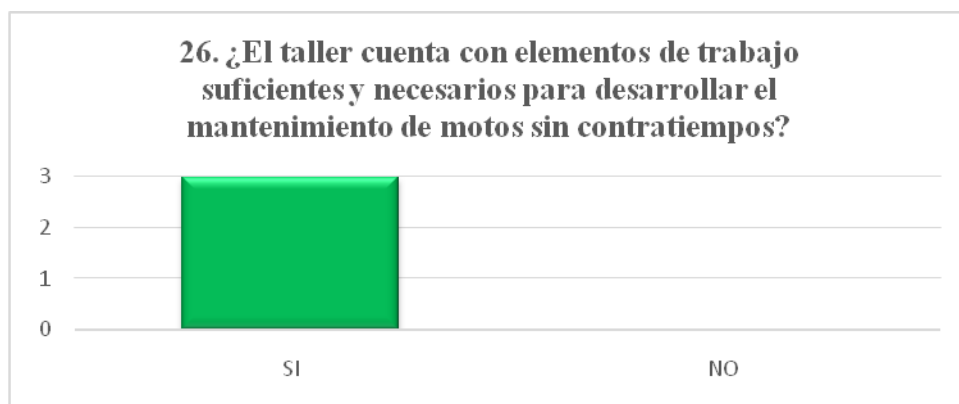
El análisis indica que obtuvo un 100% de respuesta negativa, ya que en el taller no se han realizado las capacitaciones en temas de seguridad y salud en el trabajo que a su vez refieren la necesidad de intervenir entre ellos el factor de riesgo a evaluar.



A la pregunta: 26. *¿El taller cuenta con elementos de trabajo suficientes y necesarios para desarrollar el mantenimiento de motos sin contratiempos?*

Gráfica 14. Datos sobre elementos suficientes para el desarrollo del trabajo

Se obtuvo un 100% de respuesta positiva, los trabajadores consideran que con los elementos actuales para realizar su trabajo son los adecuados pero que podrían mejorarse principalmente para evitar accidentes de trabajo.



9. Conclusiones

Se analizaron las características sociodemográficas por medio de un instrumento de investigación tipo encuesta, hallando las causas de los accidentes que tienen los técnicos en el desarrollo de sus actividades diarias. Las causas principales que se encontraron fueron la falta de experiencia y falta de experticia al realizar los mantenimientos, el desconocimiento casi que total acerca de la normas de seguridad y salud en el trabajo, falta de prevención y autocuidado de sus miembros superiores en especial de sus manos.

Con base en las visitas realizadas, encuesta y entrevistas con los técnicos y administrador del taller, se pudo identificar y priorizar los riesgos a los que se encuentran expuestos los trabajadores en el área de mantenimiento y los controles que se aplicaran dentro del sistema de seguridad y salud en el trabajo evidenciando la necesidad de diseñar un manual para la prevención de accidentes en manos.

Como resultado del análisis de ausentismo y accidentalidad que se obtuvo a partir de la información suministrada por el administrador acerca de la población trabajadora del área de mantenimiento, se identificaron las causas, el origen y los días perdidos por incapacidades, adicional se encontró que las incapacidades por accidente de trabajo tiene que ver con los riesgos mecánicos presentados en la empresa, dando una visión más exacta acerca de la socialización que debe tener el manual dentro del taller.

10. Recomendaciones

Entregar, socializar y aplicar el manual entregado al taller para tomar acciones preventivas frente al riesgo mecánico en las labores de mantenimiento.

Diseño e implementación de procesos de selección donde se establecen pruebas técnicas que demuestren que el trabajador cumple con el perfil, a experiencia y la pericia para el cargo.

Aplicación de exámenes médicos ocupacionales de ingreso, periódicos y de retiro con apoyo directo de los auto reporte de condiciones de salud.

Aplicación de la inducción en seguridad, salud en el trabajo y de los temas asociados para los cargos.

Fortalecimiento en el proceso de capacitación en temas de seguridad, salud en el trabajo y específicos de riesgo mecánico con el cuidado de manos fomentando el autocuidado y las buenas prácticas de manufactura

Realizar evaluaciones desde el riesgo psicosocial a los trabajadores expuestos a estos factores de riesgo, que permitan orientar de una manera más exacta las razones por las cuales se presentan los accidentes de trabajo.

Diseño e implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo a la decreto 1072 de 2015 y la resolución 0312 de 2019.

11. Referencias bibliográficas

ACHS, A. C. (s.f.).

https://www.achs.cl/portal/trabajadores/Capacitacion/CentrodeFichas/Paginas/Prevencion_de_riesgos_en_talleres_mecanicos.aspx. Obtenido de <https://www.achs.cl>

Ariza, S. -C.-L. (Diciembre 05 de 2016).

<https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/21816/CalderonSanchezDarwinArbey2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Obtenido de

<https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/21816/CalderonSanchezDarwinArbey2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Colombia, U. N. (2004-2006).

http://personal.unal.edu.co/fileadmin/user_upload/Manual_Adquisicion_Herramientas.pdf.

Obtenido de <http://personal.unal.edu.co>

Fasecolda. (s.f.).

Fasecolda, F. d. (Diciembre de 2018). Obtenido de

https://fasecolda.com/files/3515/6570/5924/Cifras_diciembre_2018.pdf: www.fasecolda.com

Fenalco. (Octubre de 2019). <http://www.fenalco.com.co/bienvenidos-informes-del-sector-automotor-veh%C3%ADculos/informe-del-sector-automotor-octubre-2019>. Obtenido de

<http://www.fenalco.com.co>

Gómez Casallas, L. J., Méndez Muñoz, M., & Poveda, R. (2017).

<https://repository.uniminuto.edu/handle/10656/5321>. Obtenido de

<https://repository.uniminuto.edu>

DISEÑO DE UN MANUAL PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN MANOS

Lamberto, A. U.-A. (Febrero de 2013).

<https://rdu.unc.edu.ar/bitstream/handle/11086/826/P.I.%20FINAL%20-%20Anabel%20%20Lamberto%202013.pdf?sequence=1>. Obtenido de <https://rdu.unc.edu.ar>

Manuel., N. R. (2016).

<http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/2902/1/NevaRodr%C3%ADguezOrlandoJos%C3%A92016.pdf>. Obtenido de <http://repository.udistrital.edu.co>

Martínez, M. d. (2003). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2938684>. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es>

Morales Andino, E. E. (2002-2008).

<http://www.dspace.uce.edu.ec:8080/handle/25000/56/browse?type=author&order=ASC&rpp=25&value=Anangon%C3%B3+Chalaco%2C+Mar%C3%ADa+Valeria>. Obtenido de <http://www.dspace.uce.edu.ec>

OIT/ILO, O. I. (1996-2019). <https://www.ilo.org/global/standards/subjects-covered-by-international-labour-standards/occupational-safety-and-health/lang--es/index.htm>. Obtenido de <https://www.ilo.org/global/standards>

RUNT, O. N.-R. (31 de Diciembre de 2018). Obtenido de

<http://ansv.gov.co/observatorio/index4714.html?op=Contenidos&sec=59&page=54>:

<http://ansv.gov.co/observatorio>

SDM, S. D. (2011).

https://www.movilidadbogota.gov.co/web/sdm_entrega_resultados_de_la_encuesta_de_movilidad_para_bogot_2011. Obtenido de <https://www.movilidadbogota.gov.co>

Fasecolda. (2008-2015). <https://fasecolda.com/ramos/riesgos-laborales/estadisticas-del-ramo/>.

Obtenido de <https://fasecolda.com/ramos/riesgos-laborales/estadisticas-del-ramo/>

DISEÑO DE UN MANUAL PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN MANOS

Hernández Sampieri, R. (2014). Metodología de la Investigación. En R. -F.-B. Hernández Sampieri. Ciudad de México: Mc Graw Hill.

Senado, S. d. (Julio de 2012).

http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1562_2012.html. Obtenido de

http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1562_2012.html

DISEÑO DE UN MANUAL PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN MANOS

ANEXO 1 MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y VALORACIÓN DEL RIESGO

PROCESO	TRABAJADORES EXPUESTOS	ACTIVIDAD	ACTIVIDAD RUTINARIA (SI - NO)	DESCRIPCIÓN DEL PELIGRO	CLASIFICACIÓN DEL PELIGRO	EFECTOS POSIBLES	CONTROLES EXISTENTES		
							MEDIO	FUENTE	INDIVIDUO
ADMINISTRATIVO	1	Administración del Taller	SI	Exposición indirecta a virus y bacterias por contacto constante con el ambiente	Biológico	infecciones provocadas por virus y bacterias	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO
ADMINISTRATIVO	1	Administración del Taller	SI	Multiplicidad de funciones, repetitivas. Ambientes de trabajo.	Psicosocial	Estrés, trastornos de tensión, trastornos emocionales,	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO
ADMINISTRATIVO	1	Administración del Taller	SI	Atención de solicitudes bajo presión y con alteraciones emocionales	Psicosocial	Cefaleas, irritabilidad y enfermedades derivadas del estrés	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO
ADMINISTRATIVO	1	Administración del Taller	SI	esfuerzo al levantar cargas mayores de 10 kg de forma inadecuada	Biomecánico	alteraciones Osteomuscular	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO
ADMINISTRATIVO	1	Administración del Taller	SI	Posición sedente durante la jornada continua con posturas biomecanicamente inadecuadas	Biomecánico	alteraciones Osteomuscular	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO
ADMINISTRATIVO	1	Administración del Taller	SI	mecánico: por utilización de herramientas de oficina (cosedora, perforadora, etc.)	de seguridad	laceraciones en miembros superiores	NINGUNO	NINGUNO	Uso de EPP
ADMINISTRATIVO	1	Administración del Taller	SI	mecánico: por utilización de herramientas manuales en labores operativas	de seguridad	laceraciones en miembros superiores	NINGUNO	NINGUNO	Uso de EPP

DISEÑO DE UN MANUAL PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN MANOS

ADMINISTRATIVO	1	Administración del Taller	SI	mecánico: por utilización de herramientas de potencia en labores operativas	de seguridad	laceraciones en miembros superiores	NINGUNO	NINGUNO	Uso de EPP
ADMINISTRATIVO	1	Administración del Taller	SI	eléctrico: manejo de tomas eléctricas al conectar equipos	de seguridad	electrocuciones, ampollas, quemaduras	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO
ADMINISTRATIVO	1	Administración del Taller	SI	ruido: uso intermitente de teléfono celular o fijo	Físico	molestias auditivas	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO
ADMINISTRATIVO	1	Administración del Taller	SI	locativo: condiciones de	de seguridad	caídas, tropezones	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO
ADMINISTRATIVO	1	Administración del Taller	SI	locativo: por caídas a mismo y diferente nivel	de seguridad	lesiones, fracturas	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO
ADMINISTRATIVO	1	Administración del Taller	SI	tecnológico: utilización de equipos electrónicos que pueden generar	de seguridad	quemaduras de primer y segundo grado	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO
ADMINISTRATIVO	1	Administración del Taller	SI	riesgo publico: robos y atracos	de seguridad	lesiones, estrés	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO
ADMINISTRATIVO	1	Administración del Taller	SI	Sismos - Terremotos	Fenómenos Naturales	heridas lesiones, muerte, epidemias	NINGUNO	NINGUNO	brigadas de emergencia Simulacros

DISEÑO DE UN MANUAL PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN MANOS

OPERATIVO	5	Mantenimiento para Motos	SI	exposición indirecta a virus y bacterias por contacto constante con el	Biológico	infecciones provocadas por virus y bacterias	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	2	2	4	BAJO
OPERATIVO	5	Mantenimiento para Motos	SI	Multiplicidad de funciones, repetitivas. Ambientes de trabajo.	Psicosocial	Estrés, trastornos de tensión, trastornos emocionales,	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	2	2	4	BAJO
OPERATIVO	5	Mantenimiento para Motos	SI	Atención de solicitudes bajo presión y con alteraciones emocionales	Psicosocial	Cefaleas, irritabilidad y enfermedades derivadas del estrés	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	2	2	4	BAJO
OPERATIVO	5	Mantenimiento para Motos	SI	esfuerzo al levantar cargas mayores de 10 kg de forma inadecuada	Biomecánico	alteraciones Osteomuscular	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	6	2	12	BAJO
OPERATIVO	5	Mantenimiento para Motos	SI	Posición sedente durante la jornada continua con posturas biomecánicamente inadecuadas	Biomecánico	alteraciones Osteomuscular	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	2	2	4	BAJO
OPERATIVO	5	Mantenimiento para Motos	SI	mecánico: por utilización de herramientas de oficina (cosedora, perforadora, etc.)	de seguridad	laceraciones en miembros superiores	NINGUNO	NINGUNO	Uso de EPP	2	2	4	BAJO
OPERATIVO	5	Mantenimiento para Motos	SI	mecánico: por utilización de herramientas manuales en labores operativas de mantenimiento	de seguridad	laceraciones en miembros superiores	NINGUNO	NINGUNO	Uso de EPP	2	3	6	MEDIO

DISEÑO DE UN MANUAL PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN MANOS

OPERATIVO	5	Mantenimiento para Motos	SI	mecánico: por utilización de herramientas de potencia en labores operativas de mantenimiento incluye elevador de motos.	de seguridad	laceraciones en miembros superiores	NINGUNO	NINGUNO	Uso de EPP	2	3	6	MEDIO
OPERATIVO	5	Mantenimiento para Motos	SI	eléctrico: manejo de tomas eléctricas al conectar equipos	de seguridad	electrocuciones, ampollas, quemaduras	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	2	3	6	BAJO
OPERATIVO	5	Mantenimiento para Motos	SI	ruido: prueba de motos dentro del taller	Físico	molestias auditivas	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	2	2	4	MEDIO
OPERATIVO	5	Mantenimiento para Motos	SI	locativo: condiciones de	de seguridad	caídas, tropezones	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	2	2	4	BAJO
OPERATIVO	5	Mantenimiento para Motos	SI	locativo: por caídas a mismo y diferente nivel	de seguridad	lesiones, fracturas	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	2	2	4	BAJO
OPERATIVO	5	Mantenimiento para Motos	SI	tecnológico: utilización de equipos electrónicos que pueden generar	de seguridad	quemaduras de primer y segundo grado	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	2	2	4	BAJO
OPERATIVO	5	Mantenimiento para Motos	SI	riesgo publico: robos y atracos	de seguridad	lesiones, estrés	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	6	1	6	BAJO
OPERATIVO	5	Mantenimiento para Motos	SI	Sismos - Terremotos	Fenómenos Naturales	heridas lesiones, muerte, epidemias	NINGUNO	NINGUNO	brigadas de emergencia Simulacros	6	1	6	MEDIO

DISEÑO DE UN MANUAL PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN MANOS

EVALUACIÓN DEL RIESGO							VALORACIÓN DEL RIESGO		MEDIDAS DE INTERVENCIÓN				
NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICIÓN	NIVEL DE PROBABILIDAD (ND X NE)	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	NIVEL DE RIESGO (NR) E INTERVENCIÓN	INTERPRETACIÓN NR - NIVEL RIESGO	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	PEOR CONSECUENCIA	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERÍA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS	EQUIPOS / EPP
2	2	4	BAJO	25	100	III	Acceptable	Ausentismo por infecciones respiratorias con incapacidades prologadas	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	Boletines Informativos asociados a lavado de manos entre otros	Uso de tapabocas en caso de que se presenten casos de enfermedades respiratorias
2	2	4	BAJO	25	100	III	Acceptable	Enfermedades laborales derivadas del estrés	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	1. Aplicación de la batería de riesgo psicosocial. 2. Aplicación de controles resultantes de la batería.	NINGUNO
2	2	4	BAJO	25	100	III	Acceptable	Enfermedades laborales derivadas del estrés	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	1. Aplicación de la batería de riesgo psicosocial. 2. Aplicación de controles resultantes de la batería.	NINGUNO
2	2	4	BAJO	25	100	III	Acceptable	Patología desórdenes de trauma acumulativo de miembros superiores.	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	1. Aplicación del SVE Biomecánico de la Empresa. 2. Desarrollo de Pausas Activas.	NINGUNO
2	2	4	BAJO	25	100	III	Acceptable	Patología desórdenes de trauma acumulativo de miembros superiores.	NINGUNO	NINGUNO	Adecuar el puesto de trabajo de acuerdo con las características del trabajador	1. Aplicación del SVE Biomecánico de la Empresa. 2. Desarrollo de Pausas Activas.	NINGUNO
2	2	4	BAJO	25	100	III	Acceptable	heridas abiertas	NINGUNO	sustitución de herramientas manuales que lo requieran	NINGUNO	1. Desarrollo de Programa de Prevención de Accidentes en Manos. 2. Capacitación en prevención de riesgos asociado a herramientas manuales administrativas.	NINGUNO
2	3	6	MEDIO	60	360	II	No Aceptable o Aceptable con Control Especifico	heridas abiertas	NINGUNO	sustitución de herramientas manuales que lo requieran	NINGUNO	1. Desarrollo de Programa de Prevención de Accidentes en Manos. 2. Capacitación en prevención de riesgos asociado a herramientas manuales del taller.	NINGUNO

DISEÑO DE UN MANUAL PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN MANOS

2	3	6	MEDIO	60	360	II	No Aceptable o Aceptable con Control Especifico	heridas abiertas	NINGUNO	sustitución de herramientas manuales que lo requieran	NINGUNO	1.Desarrollo de Programa de Prevención de Accidentes en Manos. 2. Capacitación en prevención de riesgos asociado a herramientas manuales del taller.	NINGUNO
2	2	4	BAJO	25	100	III	Aceptable	electrocuciones	NINGUNO	NINGUNO	Mantenimiento de equipos eléctricos y electrónicos	1. inspección y mantenimiento preventivo y correctivo de las tomas eléctricas	NINGUNO
2	2	4	MEDIO	25	100	III	Aceptable	perdida parcial de la audición	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	1. Desarrollo de exámenes médicos ocupacionales y boletines informativos	NINGUNO
2	2	4	BAJO	25	100	III	Aceptable	Golpes, contusiones	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	1. Inspecciones de orden y aseo	NINGUNO
2	2	4	BAJO	25	100	III	Aceptable	fracturas con incapacidades prolongadas	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	1. Señalización de piso húmedo en labores de aseo. 2. Capacitaciones asociadas al riesgo.	NINGUNO
2	2	4	BAJO	25	100	III	Aceptable	quemaduras de primer, segundo o tercer grado	NINGUNO	NINGUNO	Mantenimiento de equipos eléctricos y electrónicos	1. Continuidad programa de mantenimiento. 2. Capacitación acorde al riesgo.	NINGUNO
6	1	6	BAJO	60	360	II	No Aceptable o Aceptable con Control Especifico	trauma psicológico	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	1. Campañas de prevención riesgo publico	NINGUNO
6	1	6	MEDIO	60	360	II	No Aceptable o Aceptable con Control Especifico	Lesiones graves - la muerte	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	1. actualización y difusión del plan de emergencias. 2. Realización de simulacros. 3. Adquisición de elementos para atención de emergencias.	NINGUNO

DISEÑO DE UN MANUAL PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN MANOS

2	2	4	BAJO	25	100	III	Acceptable	Ausentismo por infecciones respiratorias con incapacidades prologadas	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	Boletines Informativos asociados a lavado de manos entre otros	Uso de tapabocas en caso de que se presenten casos de enfermedades respiratorias
2	2	4	BAJO	25	100	III	Acceptable	Enfermedades laborales derivadas del estrés	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	1. Aplicación de la batería de riesgo psicosocial. 2. Aplicación de controles resultantes de la batería.	NINGUNO
2	2	4	BAJO	25	100	III	Acceptable	Enfermedades laborales derivadas del estrés	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	1. Aplicación de la batería de riesgo psicosocial. 2. Aplicación de controles resultantes de la batería.	NINGUNO
6	2	12	BAJO	25	300	II	No Aceptable o Aceptable con Control Especifico	Patología desórdenes de trauma acumulativo de miembros superiores.	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	1. Aplicación del SVE Biomecánico de la Empresa. 2. Desarrollo de Pausas Activas.	NINGUNO
2	2	4	BAJO	25	100	III	Acceptable	Patología desórdenes de trauma acumulativo de miembros superiores.	NINGUNO	NINGUNO	Adecuar el puesto de trabajo de acuerdo con las características del trabajador	1. Aplicación del SVE Biomecánico de la Empresa. 2. Desarrollo de Pausas Activas.	NINGUNO
2	2	4	BAJO	25	100	III	Acceptable	heridas abiertas	NINGUNO	sustitución de herramientas manuales que lo requieran	NINGUNO	1. Desarrollo de Programa de Prevención de Accidentes en Manos. 2. Capacitación en prevención de riesgos asociado a herramientas manuales administrativas.	NINGUNO
2	3	6	MEDIO	60	360	II	No Aceptable o Aceptable con Control Especifico	heridas abiertas	NINGUNO	sustitución de herramientas manuales que lo requieran	NINGUNO	1. Desarrollo de Programa de Prevención de Accidentes en Manos. 2. Capacitación en prevención de riesgos asociado a herramientas manuales del taller.	NINGUNO

DISEÑO DE UN MANUAL PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN MANOS

2	3	6	MEDIO	60	360	II	No Aceptable o Aceptable con Control Especifico	heridas abiertas	NINGUNO	sustitución de herramientas manuales que lo requieran	NINGUNO	1.Desarrollo de Programa de Prevención de Accidentes en Manos. 2. Capacitación en prevención de riesgos asociado a herramientas manuales del taller.	NINGUNO
2	3	6	BAJO	25	150	III	Aceptable	electrocuciones	NINGUNO	NINGUNO	Mantenimiento de equipos eléctricos y electrónicos	1. inspección y mantenimiento preventivo y correctivo de las tomas eléctricas	NINGUNO
2	2	4	MEDIO	25	100	III	Aceptable	perdida parcial de la audición	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	1. Desarrollo de exámenes médicos ocupacionales y boletines informativos	NINGUNO
2	2	4	BAJO	25	100	III	Aceptable	Golpes, contusiones	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	1. Inspecciones de orden y aseo	NINGUNO
2	2	4	BAJO	25	100	III	Aceptable	fracturas con incapacidades prolongadas	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	1. Señalización de piso húmedo en labores de aseo. 2. Capacitaciones asociadas al riesgo.	NINGUNO
2	2	4	BAJO	25	100	III	Aceptable	quemaduras de primer, segundo o tercer grado	NINGUNO	NINGUNO	Mantenimiento de equipos eléctricos y electrónicos	1. Continuidad programa de mantenimiento. 2. Capacitación acorde al riesgo.	NINGUNO
6	1	6	BAJO	60	360	II	No Aceptable o Aceptable con Control Especifico	trauma psicológico	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	1. Campañas de prevención riesgo publico	NINGUNO
6	1	6	MEDIO	60	360	II	No Aceptable o Aceptable con Control Especifico	Lesiones graves - la muerte	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	1. actualización y difusión del plan de emergencias. 2. Realización de simulacros. 3. Adquisición de elementos para atención de emergencias.	NINGUNO

Anexo 1. Matriz de identificación de peligros y valoración del riesgo - Torque KTM Service

MANUAL

PARA LA PREVENCIÓN DEL RIESGO

MECÁNICO PARA EL TALLER

TORQUE KTM SERVICES



MANUAL PARA LA PREVENCIÓN DEL RIESGO MECÁNICO PARA EL TALLER TORQUE KTM SERVICES

Elaborada por:

Alejandro Dávila Castañeda

María Eugenia Sánchez de Rodríguez

Alexandra Rodríguez Cepeda

Javier Alexander Ramos Mayorga

Especialización en Gerencia de Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el Trabajo

Tabla de Contenido

INTRODUCCIÓN	56
GENERALIDADES	57
Accidente de Trabajo	57
Riesgo Mecánico	57
Formas Elementales de Peligro	57
Fuentes Generadoras de Peligro	57
Herramientas de Mano	57
Principales Factores que Ocasianan Lesiones por Riesgo Mecánico	52
Definiciones de Herramientas Manuales usadas en el Taller Torque KTM Services	52
Descripción de la Problemática	53
IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS	55
Actividades para el Control de Riesgo Mecánico	55
Adquisición y Control de Herramientas Seguras	55
Caracterización de Herramientas Manuales	56
Inventario de Herramientas (Sugerido)	59
Elementos de Protección Personal o Individual para Manipulación Segura de Herramientas	60
Manipulación Segura de Herramientas Manuales	61

Consideraciones	61
Herramientas de Golpe (Martillos y Mazos)	61
Herramientas de Torsión (Llaves de Boca Fija)	62
Herramientas de Torsión (Llaves de Boca Ajustable)	62
Herramientas de Corte	62
Herramientas de Pico y Punta	63
Herramientas de Corte	63
Capacitación y Entrenamiento	64
TALLER DIDÁCTICO	65
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	67

INTRODUCCIÓN

Este estudio se desarrolla en el contexto de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), enfocado a los accidentes de trabajo, de manera particular la investigación se centra en los golpes o contusiones específicamente en manos.

La ley 1562 de 2012 (Sistema General de Riesgos Laborales) define en su artículo 3 nos define un accidente de trabajo como “todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte”.

Según Fasecolda donde explica que en el periodo comprendido entre los años 2008 a 2015 el promedio de accidentes reportados para Colombia es de 681101 casos por año y de ese promedio el 24% corresponde a lesiones en manos teniendo en cuenta lo descrito y asegurando que los accidentes se presenten en el taller Torque KTM Services surge la idea que ha guiado la investigación sobre diseñar un programa para la prevención de accidentes en miembros superiores por exposición a riesgos mecánicos, para contribuir a minimizar riesgos laborales. (Fasecolda, 2008-2015)

El estudio se centrará en los automóviles tipo motocicleta los cuales son una de las principales herramientas para el desplazamiento en la ciudad de Bogotá. Según la secretaria distrital de movilidad, en Bogotá y en los municipios vecinos existen 265.633 motos, lo que implica una tasa de 34 motos por cada 1000 habitantes. Por estas razones presentan una demanda en servicios post venta significativos.

De la misma manera, su alto uso está asociado a la accidentalidad vial, lo cual implica la necesidad de servicios de reparación. Para lo anterior existen los talleres de marcas propias y talleres pequeños. Estos últimos, se están abriendo espacio en los diferentes sectores de la ciudad y son usados por los motociclistas debido a su reducido costo, cercanía y agilidad en la entrega.

Sin embargo este tipo de talleres presenta incidentes y accidentes de trabajo que requieren del diseño de programas minimice el riesgo laboral, apoyando el desarrollo de la empresa mediante la mejora de la calidad de vida de los trabajadores.

Para el desarrollo de este proyecto se tomó el taller Torque KTM Services ubicado en la ciudad de Bogotá, esta empresa cuenta con 4 técnicos expertos en reparación de vehículos tipo motocicletas. El taller lleva 2 años en el mercado prestando servicios de mantenimiento general, reconstrucción del automotor por accidente y reparación de motos de todas las marcas, además de venta de accesorios, repuestos y motos.

El diseño del presente manual pretende disminuir la posibilidad de sufrir un accidente de riesgo mecánico durante el proceso de mantenimiento de motos, constituye el objetivo del presente proyecto con el objeto de minimizar nuevos accidentes laborales.

GENERALIDADES

Accidente de Trabajo



http://saludocupacional123unijc.blogspot.com.co/2013/10/orden-y-aseo-practicas-de-trabajo-seguro_29.html

De acuerdo a la ley 1562 de 2012 define todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte.

Riesgo Mecánico

Es el conjunto de factores físicos que pueden dar lugar a una lesión por la acción mecánica de elementos de máquinas, herramientas, piezas a trabajar o materiales proyectados, sólidos o fluidos.



<http://sisoma-colombia.blogspot.com.co/2012/12/factores-de-riesgo-mecanico.html>

Formas Elementales de Peligro

Aplastamiento; cizallamiento; corte; enganche; atrapamiento o arrastre; impacto; perforación o punzonamiento; fricción o abrasión; proyección de sólidos o fluidos



<http://riesgolocativo.blogspot.com.co/2012/08/peligro-mecanico.html>

Fuentes Generadoras de Peligro

- ❖ Herramientas manuales.
- ❖ Puntos de operación.
- ❖ Mecanismos en movimiento.



<http://saludocupacionalnndy.blogspot.com.co/>

Herramientas de Mano

Denominaremos herramientas de mano a todos aquellos útiles simples para cuyo funcionamiento actúa única y exclusivamente el esfuerzo físico del hombre, exceptuando las accionadas por energía eléctrica o por medios neumáticos.

Principales Factores que Ocasianan Lesiones por Riesgo Mecánico

- Selección inadecuada de las herramientas manuales evaluadas por las normas técnicas existentes.
- Uso de herramientas defectuosas, modificadas, no convencionales o artesanales.
- Falta de mantenimiento preventivo.
- Falta de información técnica de las herramientas sobre la vida útil, almacenamiento y mantenimiento adecuado.
- Uso de herramientas inadecuadas para la labor requerida.
- Uso inadecuado de elementos de protección personal de acuerdo a la labor.
- Uso inadecuado por los técnicos de las herramientas por falta de conocimiento o experiencia.

Definiciones de Herramientas Manuales usadas en el Taller Torque KTM Services

Amolar: pulir, sacar corte o punta.

Mango: Parte por donde se coge la herramienta para usarla. (NTC 2662).

Segueta: Herramienta de corte cuya función es cortar o serrar, principalmente metales de tamaños relativamente pequeños.

Lima: Herramienta de acero con dientes de corte en su superficie, utilizada para desbastar y alisar piezas metálicas, puede ser redonda, plana, triangular y media caña. (NTC 2114)

Punzón: sin afilar que sirve para sacar elementos (clavos, pines, pasadores), los hay de tipo aflojador y de tipo salida, se coge la herramienta para usarla. (NTC 2662)

Llaves de Boca Fija: son herramientas manuales destinadas a ejercer esfuerzos de torsión al apretar o aflojar pernos, tuercas y tornillos que posean cabezas que correspondan a las bocas de la herramienta. Están diseñadas para sujetar generalmente las caras opuestas de estas cabezas cuando se montan o desmontan piezas

Llaves de Boca Ajustable: son herramientas manuales diseñadas para ejercer esfuerzos de torsión, con la particularidad de que pueden variar la abertura de sus quijadas en función del tamaño de la tuerca a apretar o desapretar. Los distintos tipos y sus partes principales son: mango, tuerca de fijación, quijada móvil, quijada fija y tornillo de ajuste.

Alicates: son herramientas manuales diseñadas para sujetar, doblar o cortar. Las partes principales que los componen son las quijadas, cortadores de alambre, tornillo de sujeción y el mango con aislamiento. Se fabrican de distintas formas, pesos y tamaños

Destornilladores: herramientas de mano diseñados para apretar o aflojar los tornillos ranurados de fijación sobre materiales de madera, metálicos, plásticos etc.

Las partes principales de un destornillador son el mango, la cuña o vástago y la hoja o boca. El mango para sujetar se fabrica de distintos materiales de tipo blando como son la madera, las resinas plásticas etc.; que facilitan su manejo y evitan que resbalen al efectuar el movimiento rotativo de apriete o desapriete, además de servir para lograr un aislamiento de la corriente eléctrica

Martillos y Mazos: es una herramienta de mano, diseñada para golpear; básicamente consta de una cabeza pesada y de un mango que sirve para dirigir el movimiento de aquella. La parte superior de la cabeza se llama boca y puede tener formas diferentes. La parte inferior se llama cara y sirve para efectuar el golpe.

Sierras: son herramientas manuales diseñadas para cortar superficies de diversos materiales. Se componen de un bastidor o soporte en forma de arco, fijo o ajustable; una hoja, un mango recto o tipo pistola y una tuerca de mariposa para fijarla.

Tijeras: son herramientas manuales que sirven para cortar principalmente hojas de metal aunque se utilizan también para cortar otros materiales más blandos.



Tablero porta herramientas del Taller Torque KTM Services

Descripción de la Problemática

A nivel internacional se cuenta con una normatividad específica para garantizar la salud y la seguridad de los trabajadores expresada en convenios (convenio 155/1981; 161/1985; 187/2006) o recomendaciones propuestos a todos los Estados que quieran acogerse (OIT, 2008). Lo anterior dada la necesidad de regular los riesgos laborales y dar pautas para el desarrollo de buenas prácticas y espacios seguros para los trabajadores. Uno de los principales objetivos de estas disposiciones es disminuir los riesgos laborales que muchas veces terminan en accidentes de trabajo.

Según la pronunciación en junio de 2019 la Organización Internacional del Trabajo – OIT por el día mundial del trabajo (OIT, 2019), cada año se producen 2,78 millones de muertes relacionadas con el trabajo, de las cuales el 90% están relacionadas con enfermedades laborales.

En este sentido en Colombia existe la Ley 1562 (2012), la cual brinda las disposiciones con relación al sistema de riesgos laborales y salud ocupacional. Según esta ley se define accidente de trabajo como “todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte”. Así mismo, esta ley se detiene en la definición de la enfermedad laboral, la cual puede ser “contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar”.

Para ampliar lo dicho inicialmente se pueden retomar los datos mostrados por el Fondo de Riesgos Laborales del gobierno colombiano en el consolidado de estadísticas de accidentes y enfermedades laborales para el año 2018 se presentaron 645.784 accidentes de trabajo, 10.437 enfermedades laborales calificadas, 563 muertes por accidente calificadas y 6 muertes por enfermedad calificadas (Fondo de Riesgos Laborales, 2018).

Particularmente, la investigación de Porras et al, (2013) explica que en el informe de enfermedad profesional en Colombia 2003- 2005 el síndrome del conducto carpiano (SCC) se constituyó en la primera causa de morbilidad profesional con el 32% de los diagnósticos de enfermedad profesional en nuestro país.

De lo anterior se deduce no sólo la presencia de condiciones preocupantes para la salud de los trabajadores, sino la falta de programas de prevención de estas enfermedades y accidentes de trabajo que en los casos más dramáticos termina en la muerte de quienes los padecen.

En este sentido, la investigación se propone hacer un aporte con base en un caso específico en un taller para mantenimiento de motos en Bogotá exactamente el taller Torque KTM Services; donde se pretende identificar el riesgo mecánico que puede afectar las manos por las labores que tienen a cargo, donde el presente manual establecerá la necesidad de un manual de prevención de riesgo mecánico para los trabajadores del taller caso de estudio.



https://es.123rf.com/imagenes-de-archivo/grafica_de_barras.html?sti=ll40whdupjuobs79sc

Comportamiento de la Accidentalidad a Nivel Mundial en Ascenso

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y VALORACIÓN DEL RIESGO - TORQUE KTM SERVICES													Versión 1												
SEDE	CIUDAD	PROCESO	TRABAJADORES EXPUESTOS	ACTIVIDAD	ACTIVIDAD RUTINARIA (SI - NO)	DESCRIPCIÓN DEL PELIGRO	CLASIFICACIÓN DEL PELIGRO	EFECTOS POSIBLES	CONTROLES EXISTENTES			EVALUACIÓN DEL RIESGO						VALORACIÓN DEL RIESGO	PEOR CONSECUENCIA	MEDIDAS DE INTERVENCIÓN					
									MEDIO	FUENTE	INDIVIDUO	NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICIÓN	NIVEL DE PROBABILIDAD (IND X INE)	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE PROBABILIDAD	CONSECUENCIA	NIVEL DE RIESGO (NR) E INTERVENCIÓN			INTERPRETACIÓN NR - NIVEL RIESGO	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERÍA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS	EQUIPOS / EPP
KENNEDY	BOGOTÁ	OPERATIVO	5	Mantenimiento para Motos	SI	mecánico: por utilización de herramientas de oficina (cosedora, perforadora, etc)	de seguridad	laceraciones en miembros superiores	NINGUNO	NINGUNO	Uso de EPP	2	2	4	BAJO	25	100	III	Acceptable	heridas abiertas	NINGUNO	sustitución de herramientas manuales que lo requieran	NINGUNO	1.Desarrollo de Programa de Prevención de Accidentes en Manos. 2.Capacitación en prevención de riesgos asociado a herramientas manuales administrativas.	NINGUNO
KENNEDY	BOGOTÁ	OPERATIVO	5	Mantenimiento para Motos	SI	mecánico: por utilización de herramientas manuales en labores operativas de mantenimiento	de seguridad	laceraciones en miembros superiores	NINGUNO	NINGUNO	Uso de EPP	2	3	6	MEDIO	60	360	II	No Acceptable o Acceptable con Control Especifico	heridas abiertas	NINGUNO	sustitución de herramientas manuales que lo requieran	NINGUNO	1.Desarrollo de Programa de Prevención de Accidentes en Manos. 2.Capacitación en prevención de riesgos asociado a herramientas manuales del taller.	NINGUNO
KENNEDY	BOGOTÁ	OPERATIVO	5	Mantenimiento para Motos	SI	mecánico: por utilización de herramientas de potencia en labores operativas de mantenimiento incluye elevador de motos.	de seguridad	laceraciones en miembros superiores	NINGUNO	NINGUNO	Uso de EPP	2	3	6	MEDIO	60	360	II	No Acceptable o Acceptable con Control Especifico	heridas abiertas	NINGUNO	sustitución de herramientas manuales que lo requieran	NINGUNO	1.Desarrollo de Programa de Prevención de Accidentes en Manos. 2.Capacitación en prevención de riesgos asociado a herramientas manuales del taller.	NINGUNO

Actividades para el Control de Riesgo Mecánico

Para el control del riesgo mecánico presente en las actividades diarias de mantenimiento del taller Torque KTM Services se establecen acciones de prevención se pueden dividir en cuatro grupos que empiezan en la fase de adquisición, mantenimiento y control y prácticas de seguridad asociadas a su uso para cada herramienta en particular.

Adquisición y Control de Herramientas Seguras

Para la compra de herramientas manuales se recomienda:

- Contar con un procedimiento que contemple para la selección y compra de las mismas teniendo en cuenta las especificaciones técnicas, características, funciones, condiciones de utilización, fuente de energía si aplica, sección y lugar concreto donde se va utilizar, puesto afectado, y personal que lo van a utilizar y se verificará que: se adapta al lugar de trabajo, existiendo espacio necesario para el uso, limpieza y mantenimiento y que cumpla con los requerimientos establecidos por el Cliente.
- Que cumpla con las especificaciones técnicas necesarias para las labores en el taller.
- Fichas técnicas o manuales proporcionadas por el proveedor aportadas por los fabricantes.


Requisitos sobre las Herramientas Manuales:






- Contar con un diseño ergonómico de las herramientas manuales que deben cumplir una serie de requisitos básicos para que sean eficaces:
 - ❖ Desempeñar con eficacia la función que se pretende de ella.
 - ❖ Proporcionada a las dimensiones del usuario
 - ❖ Apropiaada a la fuerza y resistencia del usuario.
 - ❖ Reducir al mínimo la fatiga del usuario
- Se recomienda llevar la hoja de vida de los equipos la cual permite identificar las características de las herramientas el historial de mantenimientos preventivos, correctivos, mantener la vida útil y la facilidad de llevar los inventarios de equipos y herramientas.




Caracterización de Herramientas Manuales


El empleador está en la obligación de suministrar a los trabajadores herramientas de trabajo adecuadas a la labor y en buenas condiciones de operación, de igual manera debe brindarles el entrenamiento y capacitación en el uso de las mismas.

Caracterización de las herramientas manuales utilizadas en el taller Torque KTM Services:

HERRAMIENTAS MANUALES PARÁMETROS GENERALES					
HERRAMIENTA	CARACTERÍSTICAS	MANEJO	MANTENIMIENTO	ACEPTACIÓN	RECHAZO
DESTORNILLADOR - ATORNILLADOR 	Las partes principales de un destornillador son el mango, la cuña o vástago y la hoja o boca. El mango para sujetar se fabrica de distintos materiales de tipo blando como son la madera, las resinas plásticas, etc. que facilitan su manejo y evitan que resbalen al efectuar el movimiento rotativo de apriete o desapriete, además de servir para lograr un aislamiento de la corriente eléctrica.	La forma correcta de usarlo es agarrar fuertemente el destornillador con la mano hacer coincidir la punta con la cabeza de el tornillo y girarlo hacia la derecha si lo queremos apretar, a la izquierda si queremos aflojar. No utilizar el destornillador para otra acción para la cual no esté diseñado ej.: Palanca.	Limpiarlo después de cada uso sobre todo cuando se manche de aceite, grasa y sales.	Estado general esté en condiciones optimas	Se encuentra con fisuras, doblado, desgaste extremo de la punta

ALICATES		Son herramientas manuales prensiles con forma de tenaza con dos brazos conectados de manera similar a las tijeras, formando una especie de pinzas que se emplean para cortar y sujetar.	Se utilizan para presionar dos objetos el uno contra el otro, para el mantenimiento general.	Evite utilizarlos alicates para apretar tuercas se pierden los dientes de el mismo además puede redondear la tuerca limpiar después de cada uso. Se debe mantener secos para evitar oxidación. Aplicar lubricante cuando sea necesario, limpiar después de cada uso.	Estado general esté en condiciones optimas	Se encuentra con fisuras, doblado, desgaste extremo de las puntas, la oxidación impida la apertura y cierre de la herramienta.
LLAVES		Es una pieza metálica con dos cabezas en forma hexagonal. Las llaves de boca fija utilizadas aproximar y retirar rápidamente partes roscadas	Usar las llaves de acuerdo al tornillo o pieza que se desee manipular. No hacer palanca con las llaves. Siempre coloque la llave, asegurar en un ángulo no superior a 30 grados.	Se deben mantener secas para que no se oxiden, algunos juegos poseen piezas muy pequeñas por lo que hay que tener especial cuidado de no golpear ni forzar.	Estado general esté en condiciones optimas	Se encuentra con fisuras, doblado, desgaste extremo.
MARTILLO		Está compuesto de una cabeza de acero y un mango de madera, también se encuentran de plástico o metal. Es una herramienta utilizada para golpear, clavar, desclavar, empujar, calzar partes, romper o deformar objetos.	El Martillo es una herramienta insustituible es decir no se puede usar otra herramienta para clavar, no debe usarse para cortar zunchos o alambres. Verificar que la pieza a golpear esté apoyada sobre una base sólida no endurecida, para evitar rebotes.	Solo utilizarlo para lo estipulado, limpiarlo después de cada uso si se ha manchado con grasa, aceites y sales, oxido, cambiar si en este tipo de herramienta.	Estado general esté en condiciones óptimas, Desechar mangos reforzados con cuerdas o alambre.	Se encuentra con fisuras, doblado.
LLAVE EXPANSIVA		Consta de una pieza fija metálica y otra pieza móvil que se ajusta mediante un hilo sin fin. Algunas cuentan con mango de material aislante y pueden ser utilizadas en trabajos eléctricos.	Un lado del mango está provisto de un perno que sirve para fijar la separación entre sus mordazas. Del otro lado de la agarradera se aprieta la palanca para hacer presión sobre ambas empuñaduras y desenganchar los alicates.	Se debe mantener secos para evitar oxidación. Aplicar lubricante cuando sea necesario.	Estado general en óptimas condiciones.	Se encuentra con fisuras, fracturas, la rosca esta desgastada.
BISTURÍ		Es un instrumento que tiene una hija afilada, de material metálico, para realizar cortes.	El bisturí de seguridad tiene una palanca retráctil para sacar o guardar la hoja del bisturí.	Limpiar y secar terminada la labor de corte para prevenir oxidación.	Debe ser en material metálico, y cumplir con la especificación de seguridad.	Este mecánicamente inservible. (Si la hoja está deteriorada se cambia la hoja solamente).

<p style="text-align: center;">TIJERAS</p>		<p>Son herramientas manuales que sirven para cortar diferentes tipos de materiales, desde hojas de metal hasta otros materiales más blandos</p>	<p>Cuando utilice las tijeras, retire la mano libre de la zona de corte. Evite utilizar las tijeras como martillo o destornillador. Si se es diestro se debe cortar de forma que la parte cortada desechable quede a la derecha de las tijeras y a la inversa si se es zurdo. Si las tijeras disponen de sistema de bloqueo, accionarlo cuando no se utilicen.</p>	<p>Se debe mantener secos para evitar oxidación. Aplicar lubricante cuando sea necesario. Engrasar el tornillo de giro periódicamente. Mantener la tuerca bien asegurada.</p>	<p>Estado general en óptimas condiciones.</p>	<p>Las tijeras presentan las hojas melladas.</p>
<p style="text-align: center;">PINZAS</p>		<p>Es una herramienta de sujeción provista de dos brazos (mango) y es utilizada para sujetar elementos pequeños y algunos tipos de modulaciones en materiales blandos.</p>	<p>Se utilizan para presionar dos objetos el uno contra el otro, para el mantenimiento general. En ningún momento podrán reemplazar las llaves o cualquier otra herramienta de ajuste. No ubicar los dedos en medio de las puntas. No usarlos como martillos golpeando con las partes planas de la misma herramienta.</p>	<p>Se debe mantener secos para evitar oxidación. Aplicar lubricante cuando sea necesario, limpiar después de cada uso.</p>	<p>Estado general esté en condiciones óptimas</p>	<p>Se encuentra con fisuras, doblado, desgaste extremo de las puntas, la oxidación impida la apertura y cierre de la herramienta.</p>
<p style="text-align: center;">SEGUETA</p>		<p>Herramienta de corte cuya función es cortar o serrar, principalmente metales de tamaños elativamente pequeños.</p>	<p>Seleccionar la hoja según la clase de material de la pieza a cortar. (Material o número de dientes por pulgada). La hoja debe estar completamente asegurada (tensada) al marco, a través del tornillo. La pieza a trabajar debe estar asegurada y fija no debe tener movimiento. Usar las dos manos para hacer el corte (sujetando firmemente del marco con una mano y apoyando el mango con la otra). El marco de la segueta se debe empujar con la mano haciéndola avanzar en la superficie de la pieza y con la otra mano se presiona hacia abajo para el corte, en movimiento de vaivén.</p>	<p>Evitar exponerlas a temperaturas extremas, deben estar almacenadas en sitios específicos (con la hoja desmontada y cubierta)</p>	<p>Debe ser en material metálico, y cumplir con la especificación de seguridad.</p>	<p>Este mecánicamente inservible. (Si la hoja está deteriorada se cambia la hoja solamente).</p>

RACHE		Herramienta que sirve para apretar o desapretar tornillos la característica principal es que permite bloquear un sentido de giro o sea esta apretando y con el selector se bloquea para desapretar; se complementa con copas o dados de acuerdo a la medida de la cabeza de cada tornillo.	<p>Seleccione con anterioridad el tipo de tornillo para ajustar. El dado usado debe ser de acuerdo al tornillo a asegurar.</p> <p>Realice la palanca contrario a la posición del cuerpo.</p>	<p>Evite usar la herramienta cuando el dado sea de menor tamaño o de mayor tamaño.</p> <p>No use la palanca del rache cuando se encuentre lisa o con presencia de aceite o grasa en el mango.</p>	De consistencia metálica y resistente al trabajo fuerte	Si el rache no asegura el dado, no debe usarse. Si la palanca del Rache se encuentra lisa o sin resistencia para ser asegurada por la mano, no deberá usarse.
--------------	---	--	--	---	---	---

Inventario de Herramientas (Sugerido)

Modelo sugerido para el desarrollo del manejo de inventario para el taller Torque KTM Services, adicional a esto funcionara como lista de chequeo pre operacional sobre el estado de la herramienta evitara accidentes de trabajo en manos.

HERRAMIENTA	TIPO	CANTIDAD	ESTADO	LIMPIEZA	CORROSIÓN	DAÑO ESTRUCTURAL	ESTADO PUNTOS DE AGARRE	OTRO	APTA PARA USOS - N	OBSERVACIÓN
DESTORNILLADOR -ATORNILLADOR	PALA									
	ESTRELLA									
	90°									
ALICATES										
LLAVES	BOCA FIJA									
	BOCA AJUSTABLE									
MARTILLO										
TIJERAS										
HOMBRESOLO										
PINZAS										
CORTA FRIO										

SEGUETA																		
CALIBRADOR																		
RACHE																		
BISTURÍ																		

Elementos de Protección Personal o Individual para Manipulación Segura de Herramientas

CARACTERÍSTICAS DEL CARGO						EPP - EPI REQUERIDO				
CARGO	NÚMERO DE EXPUESTOS	RIESGO	EQUIPOS	HERRAMIENTAS MANUALES	SUSTANCIAS O MATERIALES	LENSES DE SEGURIDAD	GUANTES DE HERRAMIENTAS	GUANTE DE NITRILO	GUANTE DE CUERO TIPO INGENIERO	BOTAS DE SEGURIDAD
Regulación técnica para elementos de protección personal						Regulado por el estándar Americano ANSI Z87.1-2003	Regulado por el estándar PPE (89/686/EEC) del concilio Europeo, EN388:2003, EN420:2003	Regulado por el estándar EN 420:2003	Regulado por el estándar NTC-2190 NTC-2220	Regulado por el estándar NOM 113-STPS 2009
Características de los Elementos de Protección Personal						Protección de partículas o elementos que puedan impactar los ojos, radiación ultravioleta.	Guantes poliuretano con recubrimiento de uso general ideales para actividades de agarre, destreza y comodidad	Protección para para tareas de alto nivel de destreza con la protección de un guante delgado	Manipulación de herramientas, controles, manipulación de elementos	Protección para los pies por impactos
Administrador	1	Lesión en manos por: Aplastamiento, cizallamiento, corte, enganche, atrapamiento o arrastre, impacto, perforación o punzonamiento, fricción o abrasión, proyección de partículas		X		X	X	X	X	X
Técnicos de Mantenimiento	5	Lesión en manos por: Aplastamiento, cizallamiento, corte, enganche, atrapamiento o arrastre, impacto, perforación o punzonamiento, fricción o abrasión, proyección de partículas		X		X	X	X	X	X

Manipulación Segura de Herramientas Manuales

Consideraciones



- Revise las herramientas antes de utilizarlas.
- Utilice la herramienta para la labor que fue diseñada.
- Utilice los elementos de protección personal cuando manipule todo tipo de herramientas.
- Almacene las herramientas adecuadamente y clasifíquelas según su uso.
- Use las herramientas teniendo en cuenta los procedimientos establecidos y normas de seguridad.
- Limpie las herramientas una vez utilizadas.
- El mantenimiento y reparación debe ajustarse al programa de mantenimiento preventivo que determine los procedimientos para la recuperación.

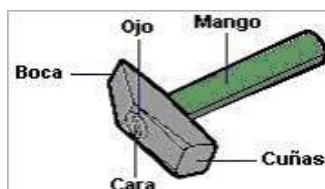
Herramientas de Golpe (Martillos y Mazos)

LO QUE USTED DEBE HACER

- Revise el mango que no esté rajado o astillado.
- Verifique que el mango esté bien apretado a la cabeza.
- Fíjese que en sus alrededores no se encuentre nadie que pueda resultar lesionado.
- Observe que la pieza a golpear con el martillo apoye sobre una base sólida para evitar el rebote.
- Golpee los objetos en forma paralela a la cara.
- Utilice gafas de protección contra las virutas, cabezas de clavo o cascarilla que puedan proyectarse.

LO QUE USTED NO DEBE HACER

- No use martillos o mazos con la cabeza floja o con la cuña suelta.
- No use martillo ordinario cuando exista el peligro de dañar la superficie de la pieza o la cara del martillo.



Herramientas de Torsión (Llaves de Boca Fija)

LO QUE USTED DEBE HACER

- Utilice el tamaño de la llave según el tipo de cabeza tornillo, perno o tuerca.
- Utilice la llave de boca fija en vez de la de boca ajustable siempre que sea posible.
- Verifique el estado de las estrías si la llave es de tubo.
- Confirme que el lugar del montaje se encuentre desenergizado.
- Efectúe la torsión con la herramienta firmemente, procurando un movimiento uniforme.
- Aplique el esfuerzo sobre la llave, empujando el mango con fuerza continua y no con golpes.
- Al efectuar el giro, los nudillos de las manos no deben golpear con ningún sitio.

LO QUE USTED NO DEBE HACER

- No prolongue el brazo de la palanca.
- No desbaste las bocas de las llaves fijas.
- No utilice material alguno para rellenar el espacio cuando se usa una llave de mayor tamaño.
- No utilice las llaves para golpear.
- No exponga las llaves al calor excesivo. Puede destemplantarla.

Herramientas de Torsión (Llaves de Boca Ajustable)

LO QUE USTED DEBE HACER

- Verifique que el tornillo o tuerca de ajuste se deslicen correctamente.
- Ajuste la quijada móvil al tamaño del objeto que se apretará
- Tire la llave. No empuje sobre ella.

LO QUE USTED NO DEBE HACER

- No las utilice para golpear o ser golpeadas.
- No utilice las llaves ajustables para trabajo recio.
- No aumente el brazo de la palanca.
- No las utilice como sustituto de las prensas o tornillo de banco.

Herramientas de Corte

LO QUE USTED DEBE HACER

- Cortaduras accidentales. Revise que la apertura sea fácil
- Utilice las pinzas exclusivamente para sujetar, doblar o cortar.
- Mantenga las cuchillas laterales libres de resto de metal para evitar.



LO QUE USTED NO DEBE HACER

- No coloque ningún dedo en el espacio comprendido entre los mangos, para evitar lesiones.
- No golpee otras piezas con las pinzas.
- No corte con las pinzas materiales más duros que el de sus quijadas.
- No las utilice para apretar o aflojar tuercas o tornillos.

Herramientas de Pico y Punta

LO QUE USTED DEBE HACER

- Compruebe que el mango no esté astillado.
- Verifique que la caña o vástago no esté floja.
- Examine la punta del destornillador.
- Elija el destornillador que ajuste con la ranura del tornillo.
- No ejerza presión en la herramienta con ayuda del peso del cuerpo.
- Evite sostener la pieza en la mano mientras atornilla o desatornilla.
- Limpie la ranura del tornillo antes de acomodar la herramienta.



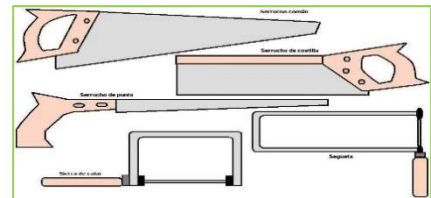
LO QUE USTED NO DEBE HACER

- No afile la hoja del destornillador en forma de punta o filo.
- No lo utilice para la revisión de circuitos eléctricos.
- No utilice el destornillador como palanca, cincel o punzón.
- No utilice los mangos del destornillador como martillos.

Herramientas de Corte

LO QUE USTED DEBE HACER

- Revise el estado de la herramienta antes de utilizarla.
- Use la hoja y el número de dientes adecuados.
- Durante el corte mantenga tensa la hoja.
- Alinee los dientes en posición contrario al mango, al cambiar la hoja.
- Sujete la pieza firmemente para evitar movimientos.
- Durante el corte efectúe movimientos de vaivén a lo largo de la sierra y cuando se desplaza esta hacia delante, aplicar una presión en dirección a la pieza a cortar.
- Haga una ranura con una lima cuando el material a cortar es muy duro, antes de iniciar.



LO QUE USTED NO DEBE HACER

- No use marcos doblados o destemplados (Segueta).
- Reemplace la hoja cuando los dientes estén desgastados.
- Tenga presente el tiempo de uso de la hoja y los dientes de acuerdo al fabricante.

Capacitación y Entrenamiento

Los técnicos deberán recibir formación de acuerdo a las necesidades:

Procesos Técnicos suministrados por el Cliente:

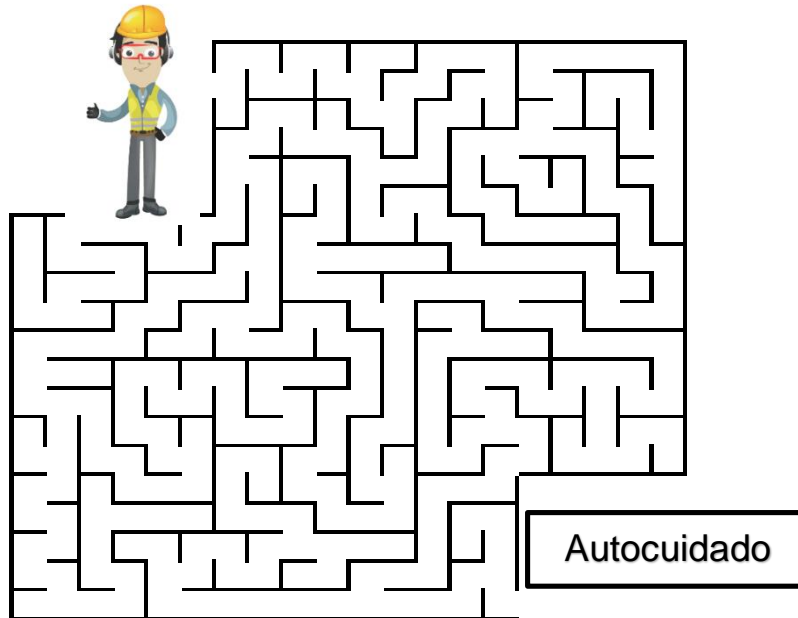
- Conocimiento de nuevas tecnologías y productos.
- Plan de Mantenimiento de Máquinas y Herramientas – Alcance, incluye hojas de vida de los mismos.
- Procedimientos Operativos para labores de Mantenimiento de Motos.
- Manuales de Máquinas, Herramientas y Equipos usados para Mantenimiento.

En Seguridad y Salud en el Trabajo:

- Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo – SG-SST.
- Participación Activa de los trabajadores en SG-SST.
- Participación en la matriz de identificación de peligros, evaluación y control de riesgos.
- Manejo seguro de herramientas manuales.
- Procedimientos de Emergencias en caso de que se presenten accidentes de trabajos.
- Divulgación del presente manual para prevención de accidentes en manos por exposición al riesgo mecánico.

TALLER DIDÁCTICO

1. Encuentre el camino de salida del laberinto.



2. Defina porque es importante el autocuidado, debe escribirlo con la mano menos diestra (zurdo con la derecha y al contrario).

3. Como se puede incentivar el autocuidado en mis compañeros, debe escribirlo con la mano menos diestra (zurdo con la derecha y al contrario).

4. Describa brevemente como se debe realizar la limpieza de sus elementos de protección individual.



5. Describa brevemente como se debe realizar la limpieza, inspección y reposición de los elementos de protección individual.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

Colmena Seguros (2016). Capacitación en Prevención del Riesgo Mecánico.

Organización Internacional del Trabajo – ILO (1996 – 2017). Seguridad y Salud en el Trabajo.

Recuperado <http://www.ilo.org/global/standards/subjects-covered-by-international-labour-standards/occupational-safety-and-health/lang--es/index.htm>

Tamborero del Pino, José María (1995). Herramientas Manuales (I): Condiciones Generales de Seguridad. Recuperado

http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/301a400/ntp_391.pdf

Tamborero del Pino, José María (1995). Herramientas Manuales (II): Condiciones Generales de Seguridad. Recuperado

http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/301a400/ntp_392.pdf

Tamborero del Pino, José María (1995). Herramientas Manuales (III): Condiciones Generales de Seguridad. Recuperado

http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/301a400/ntp_393.pdf

Seguros de Riesgos Laborales Suramericana S.A. (2017). Recuperado

<https://www.arlsura.com/index.php/herramientas-arl-sura>

Listado de tablas

Variables			
No.	PREGUNTA	VARIABLE	ANÁLISIS DE LA VARIABLE
1	¿Para Ud. como técnico es importante que reporte un golpe o contusión durante la jornada laboral al Gerente Operativo del taller?	SI o No	La figura del operario es muy importante, pues repercute en todas las demás variables a analizar. Esta variable pretende dar cuenta de la importancia del auto reporte de los trabajadores y su incidencia en la salud.
2	¿Considera Ud. que hay actividades que presentan mayor dificultad cuando las debe realizar durante su jornada de trabajo?	SI o No	En esta variable se analiza las posibles lesión por la acción mecánica de elementos como: máquinas, herramientas, piezas a trabajar o materiales proyectados, sólidos o fluidos.
3	¿Cuándo se presenta esta actividad considerada de mayor dificultad le toma más tiempo de lo normal?	SI o No	La variable pretende analizar el riesgo psicosocial por carga laboral
4	¿Cree Usted que el guante que le entregan en el taller evita los accidentes en las manos?	SI o No	Esta variable da una mirada las características de los Elementos de Protección Personal
5	¿Cree Usted que en el taller hay herramientas difíciles de usar?	SI o No	La variable da una mirada a las formas de incidentes o accidentes como: Aplastamiento; cizallamiento; corte; enganche; atrapamiento
6	¿En el taller se realizan pausas activas para su cuerpo durante la jornada de trabajo?	SI o No	La variable analiza los espacios que ayuden a mantener condiciones de salud favorables en los trabajadores. Con las pausas activas se Disminuye riesgo de enfermedad profesional, mejora el desempeño laboral.
7	¿En los últimos tres meses ha presentado de molestias físicas o de otra índole en sus manos?	SI o No	En esta variable se analiza las posibles lesión por la acción mecánica de elementos como: máquinas, herramientas, piezas a trabajar o materiales proyectados, sólidos o fluidos

8	¿En los últimos tres meses ha reportado incidentes al Gerente Operativo asociado con sus manos?	SI o No	La variable está enfocada a la identificación de riesgo mecánico, específicamente en mano, desde la autoevaluación del trabajador
9	¿Considera Ud. que se alimenta bien durante la jornada de trabajo?	SI o No	Las condiciones nutricionales, son analizadas en esta variable, de la mano de la prevención en sus condición es de salud
10	¿Considera Usted que las horas que trabaja son adecuadas?	SI o No	La variable pretende analizar el riesgo psicosocial por carga laboral
11	¿El Gerente Operativo le exige un mayor rendimiento para la entrega de algún trabajo específico, en algún momento de la jornada de trabajo?	SI o No	La variable pretende analizar el riesgo psicosocial por carga laboral
12	¿Considera Usted que su nivel de conocimiento técnico es suficiente para el mantenimiento de motos?	SI o No	Esta variable va encaminada a dar cuenta de los posibles riesgos por factores humanos: originados por comportamientos inadecuados que realizan los Trabajadores, por desconocimiento de la labor a realizar.
13	¿Considera Usted que los tiempos de descanso asignados por el taller son suficientes por el tipo de trabajo que realiza?	SI o No	La variable pretende analizar el riesgo psicosocial por carga mental.
14	¿Considera Usted que cuenta con los elementos de protección personal necesarios para realizar su trabajo?	SI o No	La variable analiza los EPP, para la prevención de incidentes, frente a los riesgos mecánicos
15	¿El tiempo que lleva trabajando como mecánico de motos le da la experiencia suficiente para desarrollar su trabajo con calidad?	SI o No	Pretende evaluar los riesgos teniendo en cuenta la naturaleza de la actividad desarrollada. Igual evaluación deberá hacerse:
16	¿El tiempo que lleva contratado por el taller, le ofrece estabilidad laboral?	SI o No	Identificar los factores psicosociales con relación a la estabilidad laboral.

17	¿Considera Usted que su edad actual es la adecuada para realizar mantenimiento de motos?	SI o No	Análisis de factores psicosociales, desde la capacidad de respuesta limitada, como la edad
18	¿Siempre utiliza las herramientas adecuadas para realizar el mantenimiento de motos?	SI o No	La variable es analizada desde las fuentes generadoras de peligro, como son las herramientas
19	¿Cuándo se encuentra enfermo, trabaja bajo el efecto de los medicamentos sin informarle al Gerente Operativo del taller?	SI o No	Variable, para el análisis de autoevaluación de condiciones de salud
20	¿El gerente operativo del taller lo felicita por su buen desempeño durante la jornada de trabajo?	SI o No	Análisis de la variable, para evaluar la percepción del trabajador frente a sus jefes.
21	¿El salario que recibe por su trabajo es el adecuado entendiendo todo lo que debe entregar en aportes tanto físicos como mentales?	SI o No	Análisis psicosocial, manejo de carga mental, económico, laboral, familiar
22	¿Se le presentan con frecuencia durante el mantenimiento de motos incidentes o accidentes en las manos?	SI o No	La variable está enfocada a la identificación de riesgo mecánico, específicamente en mano
23	¿Las herramientas manuales se encuentran en buen estado en el taller para desarrollar su trabajo de mantenimiento?	SI o No	La variable es analizada desde las fuentes generadoras de peligro, como son las herramientas
24	¿Ha recibido capacitaciones por parte del taller para realizar sus funciones con seguridad y direccionadas a la prevención de accidentes?	SI o No	La variable da una mirada al tema de capacitación en puesto de trabajo
25	¿Ha recibido capacitaciones por parte del taller para realizar sus funciones con seguridad y direccionadas a la prevención de accidentes?	SI o No	Variable que analiza: capacitación para la prevención de accidentes por riesgos mecánicos

26	¿El taller cuenta con elementos de trabajo suficientes y necesarios para desarrollar el mantenimiento de motos sin contratiempos?	SI o No	La variable es analizada desde las fuentes generadoras de peligro, como son las herramientas
27	¿El taller cuenta con elementos de trabajo suficientes y necesarios para desarrollar el mantenimiento de motos sin contratiempos?	SI o No	Análisis para la Prevención de Riesgos Laborales

Tabla 4. Variables

Edad				
Trabajador	Edad	Promedio	Trabajador	Interpretación
1	26		Entre 18 - 21	2
2	21	22,3	Entre 22 - 24	0
3	20		Entre 26- 28	1
4	NE			

Tabla 5. Edad trabajadores

Grado de escolaridad				
Trabajador	Escolaridad	Porcentaje	Nivel	Interpretación
1	Administrador - Técnico	34%	Profesional	1
2	Técnico		Técnico	2
3	Técnico	66%	Sin Experiencia	0
4	NE			

Tabla 6. Grado de escolaridad

Nivel de Estratificación (Vivienda)				
Trabajador	Estrato	Porcentaje	Trabajador	Estrato
1	2	66%	Estrato 1	1
2	2		Estrato 2	2
3	1	34%	Estrato 3	0
4	NE			

Tabla 7. Nivel de estratificación

Distribución por Sexo				
Trabajador	Sexo	Porcentaje	Trabajador	Interpretación
1	Hombre	100%	Hombre	3
2	Hombre		Mujer	0
3	Hombre		No definido	0
4	NE			

Tabla 8. Distribución por sexo

Estado Civil				
Trabajador	Estado Civil	Porcentaje	Trabajador	Interpretación
1	UL	66%	Casado	0
2	UL		Divorciado	0
3	S	34	Unión Libre	2
4	NE		Soltero	1

Tabla 9. Estado civil

Antigüedad en el Cargo					
Trabajador	Antigüedad	Cargo	Porcentaje	Trabajador	Antigüedad
1	3		34%	Más de 2 años	1
2	1		66%	Entre 1 y 2 Años	2
3	1			Menos de 1 Año	0
4	NE				

Tabla 10. Antigüedad en el cargo

NOMBRE TRABAJADOR	CARGO	TIPO DE EVENTO (A.T., E.L., E.C.)	PERIODO DE INCAPACIDAD		DÍAS DE INCAPACIDAD	CIE10	DESCRIPCIÓN DE LA CATEGORÍA DE LA CONDICIÓN DE SALUD
			INICIAL	FINAL			
Jordan Galindo	Jefe de taller	E.C	2/02/2018	3/02/2018	2	A09	Diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso
Fernando Rodríguez	Técnico	E.C	20/02/2018	21/02/2018	2	J068	Otras infecciones agudas de sitios múltiples de las vías respiratorias superiores
Andrés Gómez	Técnico	A.T	13/03/2018	15/03/2018	3	S602	Contusión de otras partes de la muñeca y de la mano
Jordán Galindo	Jefe de taller	A.T	23/05/2018	24/05/2018	2	S407	Traumatismos superficiales múltiples del hombro y del brazo
Fernando Rodríguez	Técnico	E.C	14/08/2018	15/08/2018	2	R500	Fiebre con escalofrío
Fernando Rodríguez	Técnico	A.T	6/11/2018	8/11/2018	3	S602	Contusión de otras partes de la muñeca y de la mano
Pablo Hernández	Administrador	E.C	2/12/2018	3/12/2018	2	B309	Conjuntivitis viral, sin otra especificación

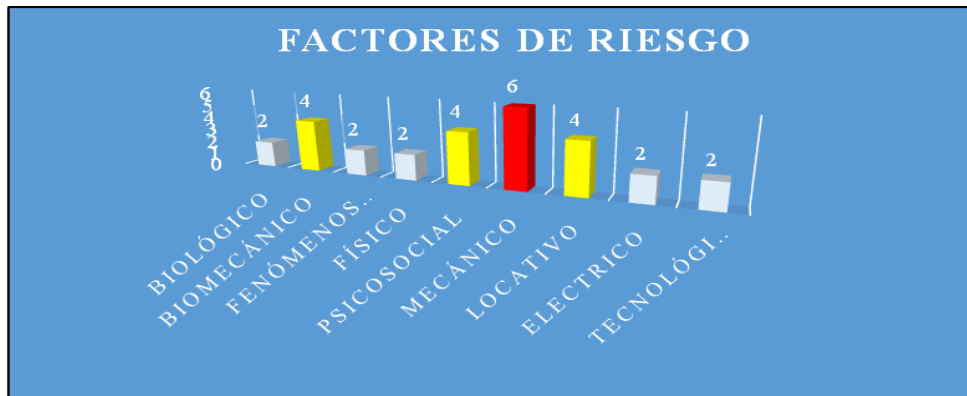
Tabla 11. Ausentismo del taller Torque KTM Service

Identificación de peligros				
TIPO DE SEGURIDAD	Factor de Riesgo	Cantidad	Personal Expuesto	
	Biológico	2	Administración	Técnicos
	Biomecánico	4	Administración	Técnicos
	Fenómenos	2	Administración	Técnicos
	Naturales			
	Físico	2	Administración	Técnicos
	Psicosocial	4	Administración	Técnicos
	Mecánico	6	Administración	Técnicos
	Locativo	4	Administración	Técnicos
	Eléctrico	2	Administración	Técnicos
Tecnológicos	2	Administración	Técnicos	

Tabla 12. Identificación de peligros

ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	RESULTADO
NO ACEPTABLE	7
ACEPTABLE	21

Tabla 13. Aceptabilidad del riesgo



Gráfica 15. Factores de riesgo

Lista de imágenes

La presente encuesta esta diseñada para el Taller Torque KTM Services, pretende determinar si las lesiones en las manos son frecuentes y que actividades se estableceran en conjunto para la prevención de accidentes asociadas a este riesgo.

Nombre: _____ Cargo: _____

C.C. _____

Marque la opción que considere más adecuada con una X en Sí o No

ENCUESTA DIAGNÓSTICA - INDIVIDUAL		RESPUESTA	
		SI	NO
1	¿Para Ud como técnico es importante que reporte un golpe o contusión durante la jornada laboral al Gerente Operativo del taller?		
2	¿Considera Ud que hay actividades que presentan mayor dificultad cuando las debe realizar durante su jornada de trabajo?		
3	¿Cuándo se presenta esta actividad considerada de mayor dificultad le toma más tiempo de lo normal?		
4	¿Cree Usted que el guante que le entregan en el taller evita los accidentes en las manos?		
5	¿ Cree Usted que en el taller hay herramientas difíciles de usar?		
6	¿ En el taller se realizan pausas activas para su cuerpo durante la jornada de trabajo?		
7	¿ En los últimos tres meses ha presentado de molestias físicas o de otra índole en sus manos?		
8	¿ En los últimos tres meses ha reportado incidentes al Gerente Operativo asociado con sus manos?		
9	¿ Considera Ud que se alimenta bien durante la jornada de trabajo?		
10	¿ Considera Usted que las horas que trabaja son adecuadas?		
11	¿ El Gerente Operativo le exige un mayor rendimiento para la entrega de algún trabajo específico, en algún momento de la jornada de trabajo?		
12	¿ Considera Usted que su nivel de conocimiento técnico es suficiente para el mantenimiento de motos?		
13	¿ Considera Usted que los tiempos de descanso asignados por el taller son suficientes por el tipo de trabajo que realiza?		
14	¿ Considera Usted que cuenta con los elementos de protección personal necesarios para realizar su trabajo?		
15	¿ El tiempo que lleva trabajando como mecánico de motos le da la experiencia suficiente para desarrollar su trabajo con calidad?		
16	¿ El tiempo que lleva contratado por el taller, le ofrece estabilidad laboral?		
17	¿ Considera Usted que su edad actual es la adecuada para realizar mantenimiento de motos?		
18	¿ Siempre utiliza las herramientas adecuadas para realizar el mantenimiento de motos?		
19	¿ Cuando se encuentra enfermo, trabaja bajo el efecto de los medicamentos sin informarle al Gerente Operativo del taller?		
20	¿ El GERENTE OPERATIVO del taller lo felicita por su buen desempeño durante la jornada de trabajo?		
21	¿ El salario que recibe por su trabajo es el adecuado entendiendo todo lo que debe entregar en aportes tanto físicos como mentales?		
22	¿ Se le presentan con frecuencia durante el mantenimiento de motos incidentes o accidentes en las manos?		
23	¿ El estado actual de las herramientas manuales se encuentran en el taller se encuentran en estado adecuado para desarrollar su trabajo de mantenimiento?		
24	¿ Ha recibido capacitaciones por parte del taller para realizar sus funciones con calidad?		
25	¿ Ha recibido capacitaciones por parte del taller para realizar sus funciones con seguridad y direccionadas a la prevención de accidentes?		
26	¿ El taller cuenta con elementos de trabajo suficientes y necesarios para desarrollar el mantenimiento de motos sin contratiempos?		

FIRMA ENCUESTADO _____

Imagen 1. Formato de instrumento de investigación