



Pontificia Universidad
Católica del Ecuador

SEDE
ESMERALDAS

Programa de Posgrados en Riesgos Laborales

Elaboración de un plan para controlar los factores de riesgos físicos, en el taller mecánico automotriz del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Esmeraldas, año 2020

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Gestión del Conocimiento e Innovación Empresarial

Tesis de grado previo a la obtención del título de
Magister en Gestión de Riesgos, Mención Prevención de
Riesgos Laborales

Autor: Ing. Tobías Joffre Valdez Valencia

Asesor: Mgt. Luis Merino Merizalde

Esmeraldas, Ecuador, julio, 2021

Trabajo de tesis aprobado luego de haber dado cumplimiento a los requisitos exigidos por los reglamentos de grado de la PUCESE previo a la obtención del título de Magíster en Gestión de Riesgos, mención Prevención de Riesgos Laborales.

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN

Tema: Elaboración de un plan para controlar los factores de riesgos físicos, en el taller mecánico automotriz del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Esmeraldas, año 2020

Autor: Ing. Tobías Joffre Valdez Valencia

Mgt. Luis Merino Merizalde

f. _____

ASESOR DE TESIS

PhD. Pablo Pico Valencia

f. _____

LECTOR 1

Mgt. Ladys Vásquez Coisme

f. _____

LECTOR 2

Mgt. Luis Hidalgo Solórzano

f. _____

COORDINADOR DEL POSGRADO

Mgt. Alex Guashpa Gómez

f. _____

SECRETARIO GENERAL PUCESE

Esmeraldas, Ecuador, julio, 2021

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo, Ing. Tobías Joffre Valdez Valencia, portador de la cedula de ciudadanía 080082562-2, declaro que los resultados obtenidos en la presente investigación como informe final, previo a la obtención del título de Magíster en Gestión de Riesgos, mención Prevención de Riesgos Laborales, son absolutamente originales, auténticos y personales.

En tal virtud, declaro que el contenido, las conclusiones, los efectos legales y académicos que se dependen del trabajo propuesto de investigación y luego de la redacción de este documento son y serán de mi exclusiva responsabilidad legal y académica.

Ing. Tobías Joffre Valdez Valencia

CI. 080082562-2

CERTIFICACIÓN

Yo, Mgt. Luis Merino Merizalde, en calidad de director de tesis, cuyo título es **Elaboración de un plan para controlar los factores de riesgos físicos, en el taller mecánico automotriz del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Esmeraldas, año 2020**, certifico haber revisado que el trabajo cumple con los requisitos de calidad, originalidad y presentación exigible y que se han incorporado las exigencias del Tribunal, al trabajo de grado.

Mgt. Luis Merino Merizalde

DIRECTOR DE TESIS

DEDICATORIA

Dedico este trabajo principalmente a Jehová, por haberme dado la vida y permitirme haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional.

A mi madre, por ser el pilar más importante y por demostrarme siempre su cariño y apoyo incondicional, formándome con buenos sentimientos, hábitos y valores.

A mis hijas que siempre han estado junto a mí y brindándome su apoyo, a pesar de nuestra distancia física.

Tobías Joffre Valdez Valencia

AGRADECIMIENTO

Dejo constancia de mi agradecimiento y respeto a todos los profesores facilitadores del Programa de Maestría en Gestión de Riesgos Mención Prevención de Riesgos Laborales de la “Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Esmeraldas”

Agradezco a su vez, a todas las personas que colaboraron de manera incondicional para cumplir con ciertos requisitos que exige este trabajo investigativo.

Tobías Joffre Valdez Valencia

Elaboración de un plan para controlar los factores de riesgos físicos, en el taller mecánico automotriz del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Esmeraldas, año 2020

RESUMEN

Los accidentes laborales en un taller de mecánica son casi normales, pero en el taller de mecánica automotriz del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón Esmeraldas ocurren con mayor frecuencia debido a las condiciones de trabajo, la selección y capacitación de los trabajadores en materia de riesgos del trabajo, lo cual origina el problema de la presente investigación, cuyo objetivo fue elaborar un Plan de Prevención de Riesgos Físicos Laborales en el mismo, aplicándose en el proceso investigativo una metodología de tipo documental y de campo con enfoque cuantitativo. Fue participativa, ya que tanto obreros y funcionarios del Municipio formaron parte de la población investigada. Los resultados que se obtuvieron fueron que el GADMCE no otorga las condiciones necesarias para un mejor desempeño dentro del taller, se pudo comprobar mediante visitas a las instalaciones la carencia de condiciones mínimas para un desempeño laboral exento de accidentes de trabajo y a futuro daño en la salud de sus colaboradores. Con lo cual, luego del correspondiente análisis se propuso la elaboración de un plan de mejoras que permita controlar o disminuir los riesgos laborales del indicado taller; este plan propone en esencia dos áreas de intervención, primero el mejoramiento de las instalaciones, en cuanto tiene que ver con su infraestructura, equipos y herramientas de trabajo y segundo con la selección del personal y su capacitación una vez ingresado, esto es controlar los factores que ponen en riesgo la seguridad de los obreros del taller. Adicionalmente a ello es necesario aplicar un reglamento interno de trabajo para que los involucrados sepan cómo deben realizar sus labores con eficacia.

PALABRAS CLAVE:

Riesgos físicos, laborales, Taller Mecánico, Plan de Mejoramiento GADMCE

**Preparation of a plan to control physical risk factors, in the
automotive repair shop of the Autonomous Decentralized Municipal
Government of the Canton Esmeraldas, year 2020**

SUMMARY

Occupational accidents in a mechanic shop are almost normal, but in the auto mechanic shop of the Autonomous Municipal Decentralized Government of the Esmeraldas canton they occur more frequently due to the working conditions, the selection and training of workers in the area of risks. work, which originated the problem of the present investigation, whose objective was to elaborate a Plan for the Prevention of Physical Occupational Risks in it, applying a documentary and field-type methodology with a quantitative approach in the investigative process. It was participatory, since both workers and officials of the Municipality were part of the investigated population. The results obtained were that the GADMCE does not grant the necessary conditions for a better performance within the workshop, it was possible to verify through visits to the facilities the lack of minimum conditions for a work performance free of work accidents and future damage to health of its collaborators. With which, after the corresponding analysis, the development of an improvement plan was proposed to control or reduce the occupational risks of the indicated workshop; This plan essentially proposes two areas of intervention, first the improvement of the facilities, as it has to do with its infrastructure, equipment and work tools and second with the selection of personnel and their training once they are admitted, this is to control the factors that put the safety of the workshop workers at risk. Additionally, it is necessary to apply internal work regulations so that those involved know how they should carry out their work effectively.

KEYWORDS:

Physical and occupational risks, Mechanical Workshop, GADMCE Improvement Plan

ÍNDICE DE CONTENIDOS

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN	ii
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD.....	iii
CERTIFICACIÓN	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
RESUMEN	vii
SUMMARY	viii
ÍNDICE DE CONTENIDOS	ix
ÍNDICE DE TABLAS	xi
ÍNDICE DE FIGURAS	xii
INTRODUCCIÓN	1
Presentación del tema de investigación.....	1
Planteamiento del problema.....	2
Objetivos	4
Objetivo general.....	4
Objetivos específicos	4
CAPÍTULO 1. MARCO TEÓRICO.....	5
1.1 Fundamentación teórico-conceptual	5
1.1.1 Riesgo Laboral	5
1.1.1.1 Tipos de riesgos.....	5
1.1.1.2 Factores de riesgo.....	6
1.1.1.3 Situación de riesgo	7
1.1.1.4 Evaluación de riesgos.....	7
1.1.2 Accidente de trabajo.....	7
1.1.3 Métodos de prevención y protección de riesgos	8
1.1.4 Plan de prevención de riesgos	9
1.2 Antecedentes de estudio.....	10
1.3 Fundamentación legal	13
CAPÍTULO 2. METODOLOGÍA	15
2.1 Tipo de estudio.....	15
2.2 Operacionalización de variables	16
2.3 Población y muestra	18
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	18
2.5 Análisis de datos	19

CAPÍTULO 3. RESULTADOS.....	20
3.1 Resultados de las encuestas aplicadas a los trabajadores.....	20
3.2 Resultados de las entrevistas.....	28
3.3 Resultados de las guías de observación.....	29
3.4 Propuesta.....	32
CAPÍTULO 4. DISCUSIÓN	46
CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	48
5.1 CONCLUSIONES	48
5.2 RECOMENDACIONES	50
REFERENCIAS.....	52
ANEXOS.....	55
Anexo (1) Formato de encuesta.....	55
Anexo (2) Formato de entrevista	60
Anexo (3) Formato de guía de observación.....	61
Anexo (4) Registro fotográfico	62

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de variable.....	17
Tabla 2 Población investigada GADMCE.....	18
Tabla 3 Resultados de la guía de observación	31
Tabla 4 Plan de mejoras y protección GADMCE (Metas y actividades por fechas) 37	
Tabla 5 Plan de mejoras y protección GADMCE (Metas y actividades por presupuesto).....	39
Tabla 6 Matriz de clasificación de riesgo mecánico.....	41
Tabla 7 Profesiograma	43
Tabla 8 Matriz de control preventivo general.....	45

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Condiciones del puesto de trabajo del puesto de trabajo	20
Figura 2 Condiciones ambientales	21
Figura 3 Equipos y herramientas de trabajo	22
Figura 4 Criterio Incendios y explosiones	23
Figura 5 Criterio Agentes contaminantes y condiciones de trabajo	24
Figura 6 Criterio Carga física y manipulación de cargas	25
Figura 7 Criterio otros factores económicos.....	26
Figura 8 Criterio factores psicosociales.....	27
Figura 9 Criterio Capacitación laboral y control de salud.....	28

INTRODUCCIÓN

Presentación del tema de investigación

El mundo laboral está lleno de riesgos, los trabajadores están expuestos cada día a una serie de riesgos que pueden provocar algún accidente, que, en algunos casos las consecuencias pueden ser graves o mortales. Por ello, el Estado, las empresas, las entidades públicas y privadas, las aseguradoras, los directivos y los trabajadores, es decir; todos los involucrados en el mundo laboral han legislado y reglamentado los posibles accidentes laborales, pero las condiciones de trabajo no han sido mejoradas en gran parte de las empresas y en muchas de ellas los accidentes ocurren por factores muy prevenibles a esos accidentes, como la seguridad de los equipos y herramientas, la selección y capacitación de los trabajadores, la aplicación de normativas que regulen y prevengan los accidentes, en definitiva falta mayor y mejor control de directivos y trabajadores para minimizar los riesgos laborales. Se han investigado y atacado de alguna manera los efectos y no las causas que los generan, esto es, se sancionan y cobran los accidentes cuando la lógica dice que deben atacarse los riesgos que provocan esos accidentes, se trata entonces de prevenir los accidentes disminuyendo los riesgos, y esta investigación se enmarca en esa lógica preventiva.

El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón Esmeraldas (GADMCE), tiene un taller de mecánica automotriz donde se le da mantenimiento técnico al parque automotor de la entidad, pero después de varias visitas realizadas y preguntas a los técnicos que laboran allí, no existen las debidas seguridades que un taller de esta naturaleza debe tener, existiendo por lo tanto un riesgo considerable a la salud y la vida de los trabajadores, habiéndose ocasionado varios accidentes laborales; de allí la necesidad de elaborar un plan para controlar los factores de riesgos físicos en el taller mecánico automotriz del GADMCE año 2020, título del presente trabajo investigativo.

En los últimos tiempos, el cantón Esmeraldas ha ido creciendo poblacional y urbanísticamente, por este motivo el GADMCE ha incrementado su parque automotor, lo que ha provocado que se incremente la cantidad de trabajadores. De la misma forma, debieron mejorar las condiciones de equipamiento e higiene de trabajo en el área del

taller, respetando la seguridad y salud ocupacional de sus obreros, cumpliendo las normas que la Constitución de la República, leyes laborales y de seguridad social, y sus reglamentos correspondientes marcan. Sin embargo, las actividades de trabajo en el taller conllevan riesgos que en su mayoría no han sido minimizados por la institución, ya que no cuenta con un reglamento interno ni tampoco se ha realizado la identificación y valoración de los riesgos.

La falta de un plan de seguridad ocupacional afecta directamente a los trabajadores, que realizan actividades de considerables riesgos en sus actividades, e indirectamente a sus familiares. La presente investigación responderá a identificar los principales riesgos a los que están expuestos los trabajadores del taller mecánico automotriz del GADMCE, para con ello proponer un plan de mejora.

Desde la implementación del taller automotriz en el GADMCE se evidencia que no se cuenta con un control de riesgos, por lo que estos riesgos pueden acarrear graves consecuencias en la salud de los trabajadores. Esto demanda aplicar planes de seguridad laboral, que podría brindar a los trabajadores una mayor protección en su entorno laboral. Los riesgos físicos por su parte representan un gran problema en la institución, ya que los trabajadores del taller automotriz sujeto a estudio están constantemente expuestos a tener accidente, que estén relacionado a la actividad que desempeñan.

Planteamiento del problema

Por lo expuesto en párrafos anteriores se ve la necesidad de investigar los niveles de riesgo a que están expuestos los trabajadores y presentar una propuesta de solución del problema, lo cual llevó a que se formule el siguiente problema de investigación: ¿Cómo mejorar las condiciones laborales del taller mecánico automotriz del GADMCE, que disminuya los riesgos físicos en la salud y seguridad de los trabajadores en el año 2020?

Por lo tanto, la investigación se enmarca en la lógica causa – efecto del problema, esto es, ataca las causas que generan el problema, que son los riesgos a los que están expuestos los trabajadores, riesgos que generaron las interrogantes siguientes: ¿Cómo debe funcionar un taller de mecánica automotriz seguro, que minimice los riesgos físicos y laborales?; ¿Cuál es el modelo teórico, administrativo y operativo que aplican los mejores talleres del ramo?; ¿Se cumple el marco jurídico en la prevención de

riesgos del taller del GADMCE?; ¿En qué condiciones operativas de seguridad e de higiene laboran los trabajadores del taller?; ¿Cuáles son los riesgos a los que se exponen los trabajadores en el escenarios sujeto a estudio?; ¿Disponen y aplican un reglamento interno de seguridad del trabajo en el taller estudiado?; ¿Reciben capacitaciones sobre riesgos laborales de las personas que trabajan en el taller mecánico?; y finalmente, ¿Qué nivel de formación técnica tienen los trabajadores del taller mecánico analizado?. Cada una de estas preguntas direccionaron el trabajo investigativo.

Justificación

Investigar sobre los riesgos laborales siempre será necesario e insuficiente, el ser humano tiene que trabajar para poder subsistir y mantener a su familia y en esa condición está expuesto a riesgos, que podrían afectar su salud e incluso su vida. Esto puede ocurrir en todas las latitudes geográficas y circunstancias laborales por lo que estudios de este tipo son investigaciones de un alto contenido social y humano, y con una demanda permanente de conocimiento y soluciones a los problemas de riesgos del trabajo. Bajo este paraguas científico – social se enmarca este estudio investigativo, en un recinto laboral que se lo puede considerar de alto riesgo, como es un taller de mecánica automotriz, más aún cuando no tiene las condiciones mínimas de seguridad como el que asiste en esta propuesta investigativa. De allí que la respuesta a la pregunta del problema de investigación ya planteado se materializó, luego del análisis respectivo, en la elaboración de un plan para controlar los factores de riesgos del taller mecánico automotriz del GADMCE. Dicho plan, busca ayudar a para garantizar la salud y la vida de los trabajadores de este, que por las condiciones actuales es imperativo hacerlo, dado los altos riesgos a los que están expuestos el personal que labora en las instalaciones del taller.

Los técnicos y personal que laboran en el taller mecánico del GADMCE serán los beneficiarios directos del proyecto. A su vez, la implementación del plan desarrollado permitirá cumplir con las exigencias legales y reglamentarias que al momento existen al respecto, siendo un aporte sustantivo para el presente caso y un aporte de la academia universitaria para coadyuvar al desarrollo de las actividades laborales y que éstas se den en mejores condiciones. Esto, sin lugar a duda justifica que se lleve a efectos el presente trabajo de investigación.

Toda actividad laboral implica riesgos de diversa naturaleza, unos en mayor grado que otros, lo importante es desarrollar esas actividades en las condiciones que minimicen esos riesgos, y garanticen que quienes trabajen puedan preservar su salud y vida, y a ello apunte la presente investigación, con la elaboración de un plan para controlar los factores de riesgos físicos del taller mecánico automotriz del GADMCE.

Objetivos

Objetivo general

Proponer un plan de prevención de riesgos físicos para minimizar accidentes laborales en el taller mecánico automotriz del GADMCE para el año 2020.

Objetivos específicos

- Realizar una revisión bibliográfica de las condiciones operativas de cómo deben funcionar adecuadamente los talleres de mecánica automotriz, disposiciones legales y reglamentos vigentes.
- Describir las condiciones técnicas y de seguridad del funcionamiento del taller mecánico automotriz del GAD Municipal del cantón Esmeraldas, haciendo énfasis en los riesgos laborales que se presentan.
- Determinar las condiciones legales, reglamentarias y económicas-presupuestarias asignadas por el GAD Municipal del cantón Esmeraldas para el funcionamiento del taller de mecánica automotriz y su ejecución presupuestaria por el responsable del mismo.

CAPÍTULO 1. MARCO TEÓRICO

1.1 Fundamentación teórico-conceptual

El presente estudio se basa en la mejora continua, definida como una actividad recurrente para aumentar la capacidad para cumplir con los requisitos en una organización. Se fundamenta en la teoría del ciclo PHVA (Planear, hacer, verificar y actuar) al cual Deming lo introdujo a partir del año 1950 y es reconocido por el mundo como símbolo de la mejora continua.

1.1.1 Riesgo Laboral

Todo trabajador a lo largo de su jornada se puede ver afectado por los riesgos que se presentan en su trabajo los que pueden afectar a su salud. La forma en que se presentan y se desencadenan son varias: desde las más leves a las más graves; así como también los efectos se pueden ver en el momento y otros aparecen luego de un tiempo (días, semanas, meses o inclusive años).

Se denomina riesgo laboral a la relación entre la probabilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo con elementos peligrosos y la severidad de dicho daño (Barba, Fernández, Morales y Rodríguez, 2014).

Echemendía (2011) afirma que el riesgo se refiere a la probabilidad de ocurrencia de un evento dado. El concepto también se asocia a variedad de medidas de probabilidad de un resultado generalmente no favorable, al número esperado de pérdidas humanas, personas heridas, propiedad dañada e interrupción de actividades económicas, producto de fenómenos naturales particulares y, por consiguiente, de riesgos específicos y elementos de riesgo.

1.1.1.1 Tipos de riesgos

Para Collado (2008), los elementos nocivos que actúan sobre el medio ambiente y sobre la salud se clasifican en: agentes genéricos denominados: mecánicos, físicos, químicos, biológicos y psicosociales.

- Los agentes mecánicos como elementos sólidos consistentes, y en ocasiones también los agentes físicos, originan la traumatología del trabajo, actuando sobre la anatomía humana y ocasionándole heridas, fracturas, contusiones, amputaciones, e incluso la muerte.
- Por agentes físicos se entienden los elementos de carácter energético (ruido, vibraciones, radiaciones, entre otros) capaces de provocar golpes de calor, sorderas, enfermedades por radiaciones y, en otros casos, también lesiones traumáticas.
- Los agentes químicos son los productos o sustancias que pueden originar, desde simples irritaciones hasta cánceres e intoxicaciones mortales.
- Los agentes biológicos comprenden a las bacterias, virus, protozoos y hongos, capaces de causar una amplia y muy variada gama de enfermedades.
- Los denominados agentes psicosociales, que producen una compleja patología, cuyo factor principal se centra en la insatisfacción, derivando en la agresividad, depresión, estrés, fatiga, y otras afecciones de tipo psíquico. (Collado, 2008, p. 93)

Con este antecedente, los riesgos se identifican aludiendo al daño al que se refieren.

1.1.1.2 Factores de riesgo

Un factor de riesgo es toda “Característica detectable de una persona o grupo de personas que se sabe asociada con la probabilidad de estar especialmente expuesta a desarrollar o padecer un proceso mórbido, sus características se asocian a un cierto tipo de daño a la salud” (Senado, 1999, p. 449).

Así mismo, en la Resolución N° C.D. 513 del IESS (2016) se identifican a los factores de riesgo de las enfermedades profesionales y ocupacionales a los “riesgos específicos que entrañan el riesgo de enfermedad profesional u ocupacional, y que ocasionan efectos a los asegurados, los siguientes: químico, físico, biológico, ergonómico y psicosocial” (p.6).

1.1.1.3 Exposición al riesgo

Collado (2008) considera que un trabajador está expuesto a un agente ambiental sea este químico, físico o biológico; y al estar en contacto y que éste pueda ingresar en su

organismo se denomina exposición de acuerdo con la intensidad y duración del contacto.

1.1.1.3 Situación de riesgo

Para complementar, la situación de riesgo es el conjunto de “Factores de riesgo al que puede asignarse un solo nivel de exposición y un único nivel de consecuencias. Por tanto, llamaremos situación de riesgo a aquellas situaciones de trabajo en la que, por estar presentes algunos factores de riesgo” (Collado, 2008).

1.1.1.4 Evaluación de riesgos

Toda organización debe aprender a detectar los posibles riesgos a los que están sometidos sus colaboradores. Una vez detectados debe gestionar la forma de controlarlos y se inicia con una evaluación que, para Menéndez, et. al (2007) “Es el proceso dirigido a estimar la magnitud de los riesgos que no han podido evitarse” (p. 81).

1.1.2 Accidente de trabajo

La Organización Internacional del Trabajo OIT (1987) indica que el accidente es un hecho ocurrido en el curso de trabajo o en relación con el trabajo, que causa: lesiones profesionales mortales y no mortales. Se considera accidentes del trabajo los siguientes:

- Los accidentes sufridos durante las horas de trabajo en el lugar de trabajo o cerca de él, o en cualquier lugar donde el trabajador no se hubiera encontrado si no fuera debido a su empleo, sea cual fuere la causa del accidente.
- Los accidentes sufridos durante períodos razonables antes y después de las horas de trabajo, y que estén relacionados con el transporte, la limpieza, la preparación, la seguridad, la conservación, el almacenamiento o el empaquetado de herramientas o ropas de trabajo.
- Los accidentes sufridos en el trayecto directo entre el lugar de trabajo y: la residencia principal o secundaria del asalariado; o el lugar el asalariado toma habitualmente sus comidas; o el lugar donde el asalariado percibe habitualmente su remuneración.

Por su parte, el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social en la Resolución N° C.D. 513, define el accidente de trabajo como todo suceso imprevisto y súbito que acontezca por causa, consecuencia o con ocasión del trabajo originado por la actividad laboral relacionada con el puesto de trabajo, que origine en el afiliado lesión corporal o daño funcional, una incapacidad, o la muerte inmediata o posterior. En el caso del trabajador sin relación de dependencia o autónomo, se considera accidente del trabajo, el siniestro producido en las circunstancias del inciso anterior (IESS, 2016).

1.1.3 Métodos de prevención y protección de riesgos

Una de las herramientas centrales para mejorar en forma continua las condiciones de salud y seguridad en el trabajo, es el desarrollo y el fortalecimiento de una cultura de la prevención.

El concepto “Cultura nacional de prevención en materia de seguridad y salud” desarrollado en el Convenio N° 187 de la OIT (2006) sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, se refiere a una cultura en la que el derecho a un medio ambiente de trabajo seguro y saludable se respeta en todos los niveles, y en la que el gobierno, los empleadores y los trabajadores participan activamente en iniciativas destinadas a asegurar estas condiciones mediante un sistema de derechos, responsabilidades y deberes bien definidos, y en la que se concede la máxima prioridad al principio de prevención.

La cultura de prevención abarca a todos: tanto la organización y los trabajadores; informando sobre cuáles son los riesgos a los que están expuestos los trabajadores en sus ambientes de trabajo; se debe concientizar y adquirir conductas propias en cuanto a las afectaciones en el trabajo y las acciones a desarrollar participando en acciones colectivas con el objetivo de minimizar las situaciones de riesgo (Ministerio de Trabajo, 2014).

Según Chávez (2009), la prevención no trata solamente de defender al trabajador frente a la amenaza del riesgo laboral, sino que trata de procurarle un resultado positivo de promoción de su salud e integridad, en definitiva, de su desarrollo personal. Es importante señalar que los sistemas de gestión de seguridad y salud laboral más

difundidos en el Ecuador son: el sistema de administración de la seguridad y salud en el trabajo, promovido por la entidad aseguradora del país (IESS) y el estándar internacional OHSAS 18001:2007, promovido por el creciente interés de las empresas de disponer sistemas certificados.

1.1.4 Plan de prevención de riesgos

Un plan de prevención de riesgos es un conjunto de actividades preventivas en todos los niveles de la organización, el mismo que debe ser elaborado por personal técnico y experto en el tema para que sea aplicado por todos los trabajadores con el fin de minimizar los factores físicos, provenientes de elementos mecánicos, ya sean herramientas, maquinarias y materiales sólidos y/o líquidos, que puedan dar lugar a lesiones producto de un proceso fallido o inadecuado (Vargas, 2015).

1.2 Antecedentes de estudio

Sobre el tema específico, por el lugar de la presente investigación, revisada las bases de datos no se encontraron estudios parecidos, ni a nivel institucional ni extrainstitucional, sobre talleres de mecánica del Gobierno municipales; pero sobre la prevención de riesgo existen muchos, lo cual ha servido de referencia al presente estudio y se detallan a continuación:

El estudio realizado en Bogotá por Villamarín (2018) tuvo como objetivo desarrollar un plan de prevención del riesgo físico para el taller de mecánica industrial en su operación de torneado en la Institución educativa técnica industrial de Turmequé, utilizando una metodología de tipo mixta (cuantitativa y cualitativa) aplicó como instrumentos la entrevista a las autoridades y profesores y la lista de verificación y determinación del cumplimiento de requisitos legales. Entre los resultados más sobresalientes se determinaron que los peligros físicos que más representan problemas para la salud de los docentes y a la vez para los estudiantes son: el ruido, la iluminación, las vibraciones y las radiaciones no ionizantes. Por lo tanto, el resultado obtenido facilitó la priorización de riesgos físicos lo cual le permite identificar cuáles son los que se van a incluir en el plan de prevención, con el fin de generar acciones correctivas, preventivas y de mejora.

Montero (2014) en su tesis titulada “Elaboración de un plan de seguridad, higiene y salud ocupacional y gestión de residuos en el taller automotriz del Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia de Bolívar” tuvo como objetivo analizar la situación actual del taller para proponer la elaboración de un plan; los tipos de estudios aplicados fueron el observacional, descriptivo y abierto; se aplicaron fichas técnicas de evaluación para detectar las falencias del taller sobre Seguridad, Higiene y salud ocupacional y encuestas a los 15 colaboradores del taller. Como resultados del diagnóstico realizado se estableció un cumplimiento del 54,54% de la normativa y

regulaciones relativas a la Prevención de Riesgos Laborales a las empresas sujetas al Régimen del SGRT IESS. Se pueden también clasificar los riesgos generados como: Riesgos en la manipulación manual y mecánica de objetos y materiales, riesgos en el manejo de máquinas herramientas, riesgos en la soldadura eléctrica (oxigas y oxicorte), riesgos por incendios y explosiones, ruidos y situaciones de los equipos en el lugar de trabajo y riesgo eléctrico. Concluye que muchos de los accidentes pueden evitarse si se introduce una serie de recomendaciones preventivas, motivando a los trabajadores hacia la manipulación correcta de equipos y materiales y la concienciación de la importancia sobre la utilización de las protecciones colectivas e individuales

Mera (2020) en su investigación realizada en la PUCESE, tuvo como objetivo proponer un sistema de normas de seguridad para el Taller de Mecánica de la FACI-UTELVT, aplicando un tipo de estudio mixto estudio (cualitativo y cuantitativo) se utilizaron las técnicas de la entrevista y la encuesta a una población finita de 25 colaboradores entre docentes, estudiantes y trabajadores que pasan en el taller. Entre los resultados obtenidos en el estudio se destaca la ausencia de normas técnicas como documentos rectores del desempeño del Taller y la no existencia de un sistema de gestión de la seguridad industrial, alcanzando un 92% de desconocimiento de las normas técnicas y de seguridad que generan riesgo dentro del taller; también se valoraron los factores potenciales y reales de riesgo físico, físico-mecánico y estructural-organizacional, que, en las condiciones del taller potencialmente interrumpen la secuencia de procesos operativos y funcionalidad; además el 40% del personal que utiliza el taller ha sufrido accidentes de trabajos por el desconocimiento de los riesgos que están expuestos en la utilización de maquinarias y equipos, todo esto permitió proponer la estrategia que incluye el establecimiento de registros oficiales de documentación, específicamente, en una primera fase, de bitácoras de poca complejidad para cada equipo, desde una perspectiva docente, prestación de servicios y de investigación, y una base de datos (publicaciones, modelos, reportes, normas técnicas, etc.) para implementar normativas internas que minimicen la ocurrencia de accidentes y la utilización de las herramientas del taller.

Otro estudio realizado en la PUCESE por Ramírez (2021) tuvo como objetivo identificar y evaluar los factores de riesgos físicos, mecánicos y químicos de los

técnicos del taller de instrumentación y automatización de Refinería Esmeraldas, se aplicó una metodología de tipo cuantitativo con diseño no experimental y enfoque descriptivo. Se utilizaron las técnicas de la encuesta y observación, aplicadas a una muestra de ocho técnicos. Los resultados del estudio identificaron los riesgos más comunes que están presentes en el área de trabajo, valorando su potencial afectación y determinando su consecuencia. Con lo cual los factores de riesgos físicos, mecánicos y químicos presentes en el área de taller son de potencial medio y alto en algunos casos, que ameritan aplicar medidas de mitigación o reducción de su gravedad para controlar su exposición y brindar al trabajador un ambiente más seguro, por tal razón que la aplicación de la matriz IPERC desarrollada constituirá una herramienta de gestión de seguridad para esta área de trabajo.

Ruíz (2015) presentó un estudio cuyo objetivo fue plantear propuestas de programas de prevención para los riesgos mecánicos y químicos identificados en el personal de fiscalización que labora actualmente en los movimientos de tierras para la construcción del paso lateral en Ibarra a fin de evitar la ocurrencia de eventos no deseados, se realizó al personal de fiscalización y se utilizó el método de evaluación general de riesgos de la Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSTH) como instrumento al método de investigación hipotético-deductivo, a una población de 25 trabajadores tanto administrativos como operativos. Entre sus resultados destaca Los riesgos importantes identificados en esta etapa se refieren a la presencia de polvo por la propia actividad que implica el movimiento de tierra, también la circulación de maquinaria pesada y de vehículos livianos que son utilizados para el desplazamiento del personal hacia los diferentes sitios de la obra y como Como riesgos moderados se identificaron peligros en las diferentes actividades de trabajo como, caídas del personal al mismo nivel, caídas del personal a distinto nivel, presencia de golpes con maquinaria, herramientas y golpes y cortes.

Obando (2020) realizó un estudio para proponer medidas preventivas para los factores de riesgos físicos y mecánicos del área de operaciones de la Superintendencia del Terminal Petrolero de Balao mediante la identificación de los riesgos físicos y mecánicos; para lo cual aplicó un tipo de estudio exploratorio, descriptivo y de campo aplicando instrumentos como la encuesta y entrevista a 100 colaboradores tomados como muestra. Los resultados evidenciaron que los operadores poseen experiencia

mayor a diez años en actividades, conocen la prevención de riesgos y los niveles de exposición a factores de riesgos físicos presentan un porcentaje intolerable del 54,17% a diferencia de los riesgos mecánicos que se presentan en un 11,11% del mismo nivel; sin embargo por la gran exposición que existe en el área marítima y en altamar al operar embarcaciones se obtuvieron como resultado 16 riesgos exponenciales físicos y mecánicos y un aproximado de 65 peligros materializados que causan lesiones diferentes y sobre los puestos de trabajo considerados mayormente riesgoso son los Patrones, Maquinistas y Marineros.

1.3 Fundamentación legal

Esta investigación revisó la normativa legal sobre prevención de riesgos laborales, en donde se encontraron artículos en convenios internacionales y nacionales, en la Constitución de la República del Ecuador, Código de trabajo, en el Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y resoluciones.

Instrumento andino de seguridad y salud en el trabajo, Decisión 584. capítulo 2.- Política de Prevención de Riesgos Laborales, art. 4

Esta ley señala que las organizaciones de los diferentes países que forman parte de la Comunidad Andina están en la obligación de actualizar la normativa nacional cada vez que en ésta se realicen cambios que sirvan para mejorar las condiciones laborales de sus empleados (Comunidad Andina, 2003).

Instrumento andino de seguridad y salud en el trabajo, Decisión 584. capítulo III.- Gestión de la seguridad, art. 11

Este señala la importancia de identificar los riesgos laborales para su posterior evaluación con el objetivo de llegar a una adecuación de acciones preventivas en la empresa. En el capítulo III sobre la gestión de la seguridad y salud en los centros de trabajo, se identifican las obligaciones de los empleadores. Art. 11.- que se especifican las medidas correctivas y correctoras necesarias para minimizar la presencia de los riesgos laborales en una organización. Art. 23.- que se refiere a la obligación de

capacitar continuamente a sus trabajadores en temas de prevención de riesgos laborales (Comunidad Andina, 2003).

Constitución de la República del Ecuador, sección octava: Trabajo y la seguridad social, art. 33

Explica que el trabajo es un derecho social y económico escogido y aceptado libremente, que permite al ciudadano gozar de su dignidad, una vida plena y una remuneración justa para diario vivir. Y el artículo 34, por su parte menciona que la seguridad social es un derecho para todos los ciudadanos en general incluyéndolos en su ámbito laboral (Constitución de la República del Ecuador, 2018).

Código de trabajo, en el capítulo I sobre la determinación de los riesgos y de la responsabilidad del empleador, en su artículo 347

Esta política y el artículo se enfoca en los riesgos del trabajo, refiriéndose a este como aquellas eventualidades dañinas que afectan al trabajador (Ministerio del trabajo, 2017).

El Acuerdo Ministerial 82, expedido el 16 de junio de 2017, art. 9

Este acuerdo establece la “normativa erradicación de la discriminación en el ámbito laboral” en el Art. 9, dispone: “(...) las empresas e instituciones públicas y privadas, que cuenten con más de 10 trabajadores, se deberá implementar el programa de prevención de riesgos psicosociales (...)” (Ministerio de Trabajo, 2017, p. 1).

CAPÍTULO 2. METODOLOGÍA

2.1 Tipo de estudio

El presente trabajo fue una investigación documentada, debido a que en su primera fase se realizó una revisión documental para poder crear el marco teórico y buscar el instrumento acorde a alcanzar los objetivos planteados, en su segunda fase pasó a ser una investigación de campo debido a que se aplicaron los instrumentos a los colaboradores en los talleres del GADMCE.

Contó con un enfoque cualitativo, como lo expresa Hernández, Fernández y Baptista (2014) “El enfoque cualitativo utiliza recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación y puede o no probar hipótesis en su proceso de interpretación” (p.11); porque permitió recabar información numérica según escala propuesta en el instrumento para su tabulación que generó los resultados que permitieron emitir cualidades referentes a los riesgos laborales y realizar las debidas conclusiones.

El método aplicado fue el inductivo, como lo indican Tena y Rivas, “Consiste en la generalización de hechos, prácticas, situaciones y costumbres observadas a partir de casos particulares” (p. 27). Pues se tuvo contacto con el objeto de estudio que en este caso fue el taller de mecánica automotriz, para, por medio de la observación constatar los procedimientos.

También se aplicó el método deductivo que consiste en la totalidad de reglas y procesos, lo que permite que se realicen conclusiones a partir de enunciados supuestos llamados premisas (Gómez, 2004). Este método ayudará a deducir luego del análisis las distintas conclusiones a las que se llegó en el estudio del GADMCE.

2.2 Operacionalización de variables

La variable que se operacionalizó como se muestra en la Tabla 1 corresponde a riesgo laboral; en donde se presenta la definición conceptual, la definición operacional, sus dimensiones e indicadores.

Tabla 1*Operacionalización de variable*

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES
Riesgo laboral	El riesgo se refiere a la probabilidad de ocurrencia de un evento dado. El concepto también se asocia a variedad de medidas de probabilidad de un resultado generalmente no favorable, al número esperado de pérdidas humanas, personas heridas, propiedad dañada e interrupción de actividades económicas, producto de fenómenos naturales particulares y, por consiguiente, de riesgos específicos y elementos de riesgo (Echemendía, 2011)	Elaboración del marco teórico, normativa legal y antecedentes Descripción de la metodología a utilizar, aplicación de instrumentos, análisis de resultados- Discusión Conclusiones y recomendaciones	Condiciones del puesto de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> • Altura de superficie • Espacios de trabajo • Vestimenta • Temperatura y humedad • Instrucciones, manejo y mantenimiento de equipos y herramientas • Manipulación y almacenamiento de productos inflamables • Productos químicos peligrosos • Procedimiento de manejo de productos químicos • Manipulación de carga pesada. • Esfuerzos físicos y posturas en el trabajo • Movimientos repetitivos de brazos, manos y muñecas • Consecuencias graves en errores o incidentes • Estabilidad laboral • Organización del tiempo • Relaciones entre jefes y compañeros • Discriminación en el ámbito laboral • Capacitación sobre temas de riesgo laboral • Conocimientos de primeros auxilios • Vigilancia de salud y enfermedades laborales
			Condiciones ambientales	
			Equipos y herramientas de trabajo	
			Incendios y explosiones	
			Agentes contaminantes	
Carga física y manipulación manual de carga				
Otros factores ergonómicos				
Factores psicosociales				
Capacitación laboral y control de salud				

2.3 Población y muestra

La población de estudio se conformó por los trabajadores, funcionarios y personas vinculados con el funcionamiento del taller de mecánica del GAD Municipal del cantón Esmeraldas, que en su totalidad fueron 15 personas, entre funcionarios/especialistas (3) y obreros (10). Por ser una población pequeña se trabajó con todo el universo, pero al momento de tomar los instrumentos solo se obtuvieron respuestas de los siguientes colaboradores, como se detalla en la Tabla 2.

Tabla 2 Población investigada GADMCE

Colaboradores	Total
Obreros	9
Funcionarios/especialistas	3
TOTAL	12

2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Las técnicas aplicadas en este estudio fueron las siguientes: en la parte teórica se utilizó la técnica de recolección bibliográfica, especialmente el fichaje y las de recopilación magnética de información documental; en el trabajo de campo se aplicó la encuesta a los trabajadores del taller y la entrevista a los funcionarios y especialistas del tema, además se aplicó la observación científica en la visita in situ a las instalaciones del taller de mecánica del GADMCE. Cada una de las técnicas se las operativizó con su respectivo instrumento.

En la encuesta se utilizó el cuestionario conformado por 56 preguntas agrupadas en 9 criterios. Respondieron a la encuesta un total de 9 trabajadores.

Para la entrevista se utilizó un cuestionario cerrado con 10 preguntas. A este instrumento respondieron 3 funcionarios especialistas del tema. Y para la observación se utilizó la guía de observación con el mismo número de criterios.

2.5 Análisis de datos

El correspondiente análisis se realizó utilizando el programa Microsoft Office Excel para tabular los datos y realizar los diferentes análisis estadísticos, antes de generar las figuras mostradas en los resultados.

CAPÍTULO 3. RESULTADOS

A continuación, una vez realizado el correspondiente análisis de datos se presentan los resultados obtenidos del presente estudio que tiene que ver con los resultados de las encuestas, entrevistas y la guía de observación.

3.1 Resultados de las encuestas aplicadas a los trabajadores

Las condiciones de trabajo en el taller de mecánica del GAD del Municipio del cantón Esmeraldas son totalmente deficientes, esto se aprecia en la Figura 1; el total de trabajadores respondientes (9) así lo confirman, sobre la altura de la superficie que es inadecuada (6) frente a (3) que lo consideran adecuado; espacios de trabajo insuficientes indicaron (7) y que son adecuados solo (2); sobre el diseño del puesto que dificulta la postura (8) y que no dificulta (1); en cuanto a las zonas de trabajo son dificultados por el exceso de objetos en el sitio indicaron (8) y (1) que no existen objetos y el total de trabajadores (9) indicaron que hay carencia de vestuarios adecuados para el trabajo.

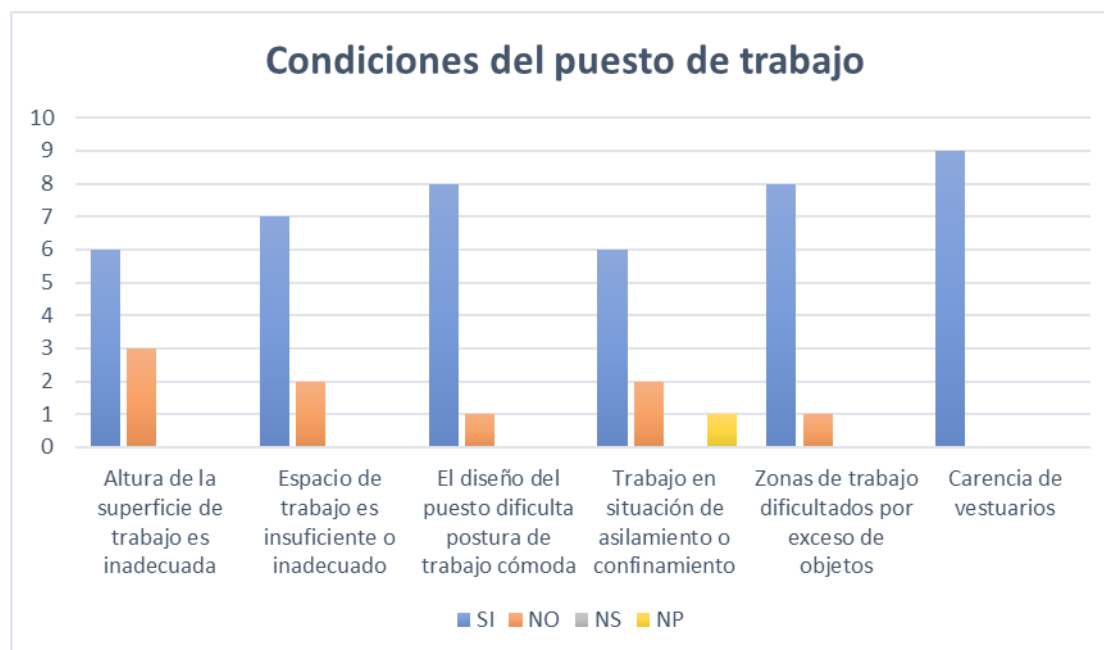


Figura 1
Condiciones del puesto de trabajo

Las condiciones ambientales fue otro parámetro clave evaluado en el taller de mecánica y las respuestas de los trabajadores sobre este criterio fueron las siguientes: La totalidad de los trabajadores (9) coinciden en que la humedad es inadecuada, las molestias frecuentes son atribuidas a la calidad del medio ambiente y que los problemas se dan por la luz solar. La mayoría de los trabajadores (entre 6 y 7) expresaron que la temperatura es inadecuada y que los ruidos dificultan la concentración; además perciben constantemente molestias en los ojos; todo esto se detalla en la Figura 2,

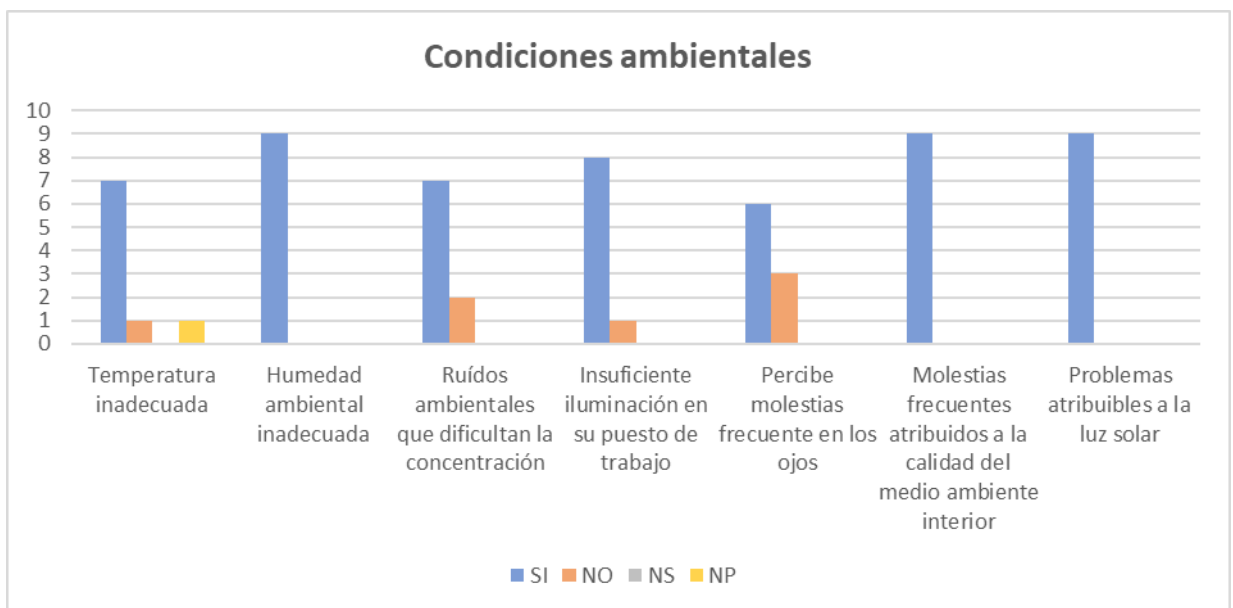


Figura 2
Condiciones ambientales

Sobre la existencia y mantenimiento de equipos y herramientas del taller las respuestas fueron las siguientes: Todos los trabajadores (9) indicaron que en los talleres del GADMCE se manejan equipos de trabajo y herramientas de forma peligrosa, estas herramientas no tienen instrucciones para su uso y el mantenimiento es inadecuado o inexistente (8) trabajadores, esto es grave dado que el taller básicamente repara los carros recolectores de basura que son a diésel y pesados; no hay las condiciones para movilizar y probar los carros y tampoco las rampas de trabajo debajo de los vehículos; en consecuencia también hay debilidad en equipos y herramientas de trabajo y en su mantenimiento, posibilitando importante riesgos físicos en el ejercicio del trabajo. Ver Figura 3.

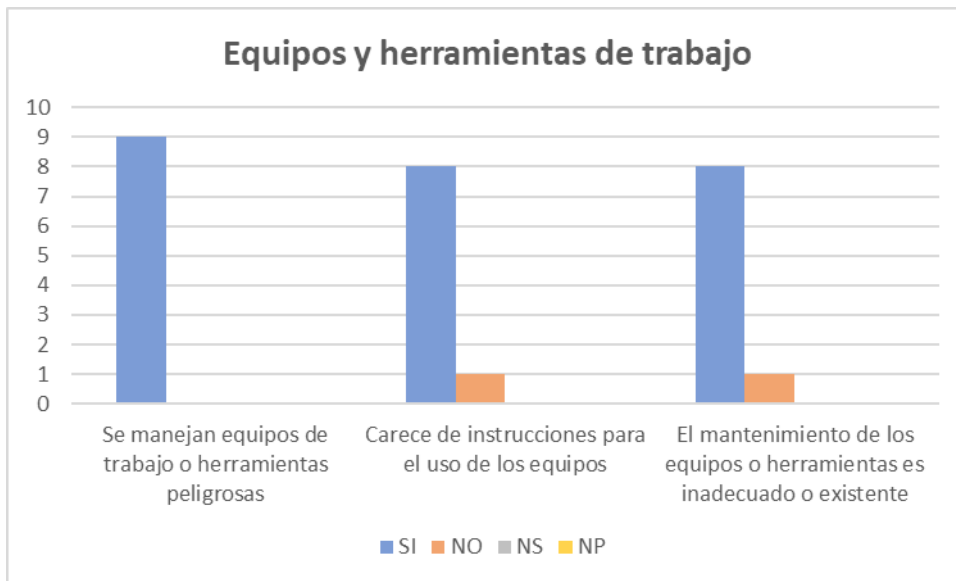


Figura 3
Equipos y herramientas de trabajo

Sobre el criterio de Incendios y explosiones como se detalla en la Figura 4; (7) trabajadores indicaron que se almacenan o manipulan productos inflamables o explosivos a diferencias de (2) trabajadores que dicen que no; los (9) trabajadores expresaron en cuanto a los elementos de lucha contra el fuego (extintores, mangueras, mantas) que son insuficientes, se encuentran distantes o en malas condiciones. Y, referente al desconocimiento de cómo utilizar los elementos de lucha contra el fuego (6) trabajadores indicaron que sí conocen, además de cómo utilizar.

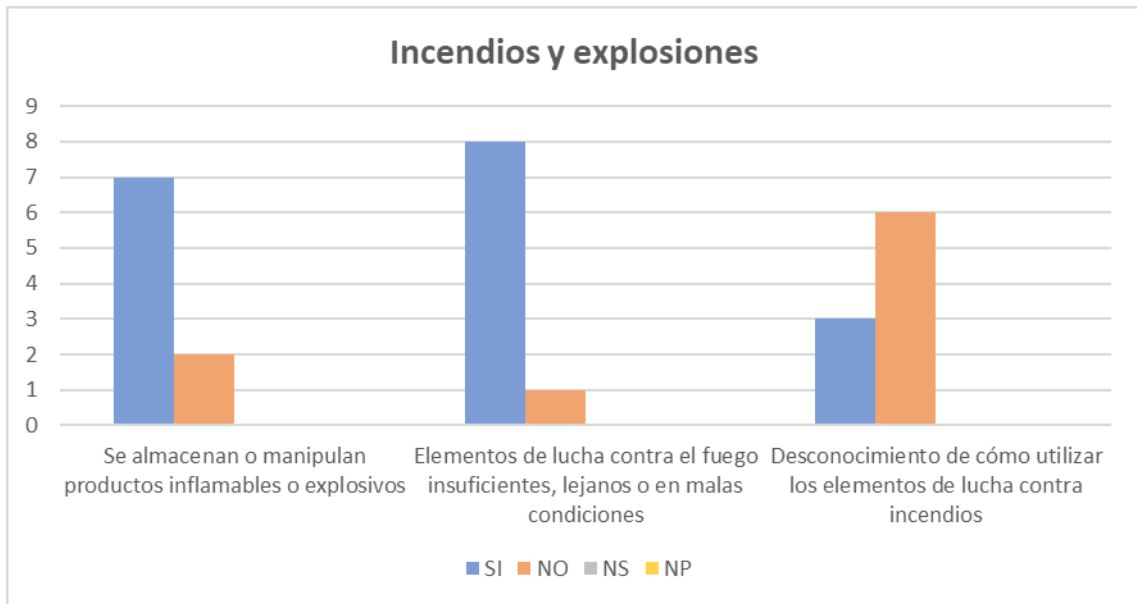


Figura 4
Criterio Incendios y explosiones

El criterio agentes contaminantes (químicos, físicos, radiaciones ionizantes y no ionizantes, biológicos) y condiciones de trabajo en laboratorio los encuestados respondieron (8) trabajadores que existe poca información sobre el riesgo de los agentes químicos, así como la existencia de productos peligrosos mal etiquetados o no identificados; carencia de procedimientos de trabajo en los que se incluyan medidas de seguridad sobre este tipo de agentes, inexistencia, insuficiencia y poco hábito de trabajo con equipos de protección individual y la inexistencia de contenedores adecuados y correctamente señalizados para residuos. Sin embargo (6) colaboradores indicaron que en las áreas del taller no se come, fuma, beben o se usan cosméticos que pueda generar un probable accidente. Todo esto se describe en la Figura 5.

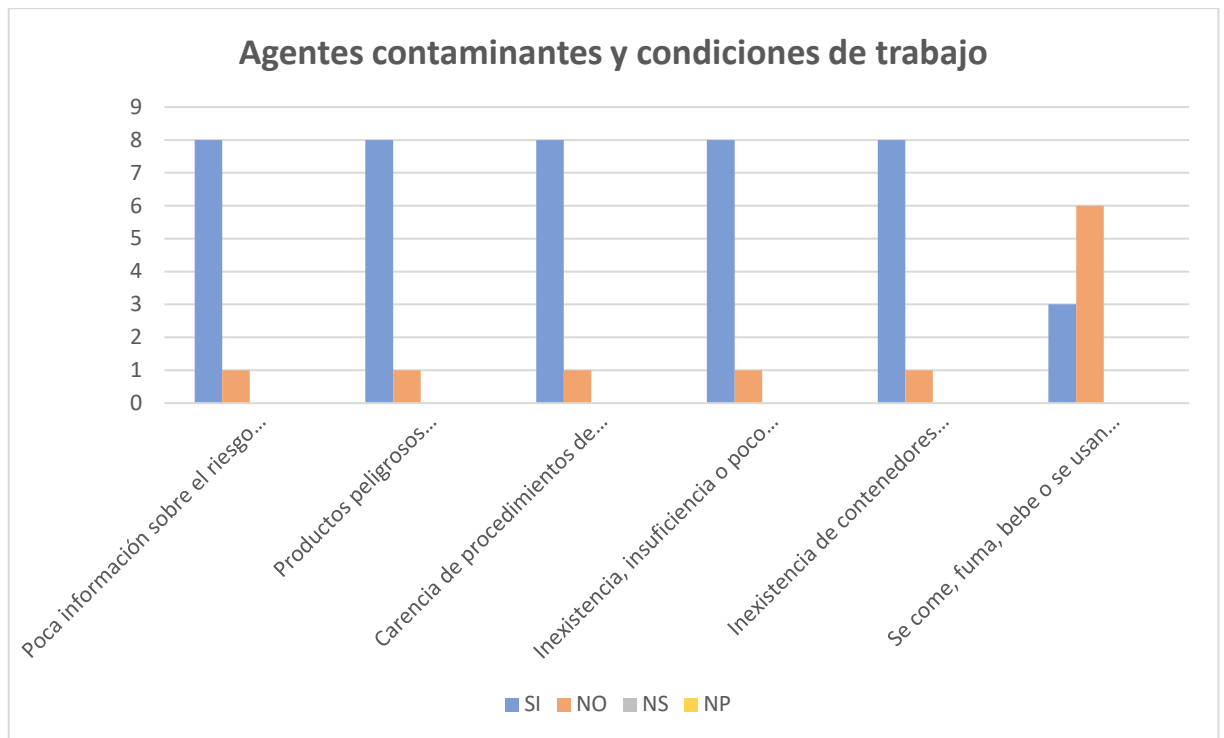


Figura 5
Criterio Agentes contaminantes y condiciones de trabajo

La Figura 6 muestra el criterio de la carga física y la manipulación manual de cargas, en donde la mayoría de los trabajadores (7) indicaron que se manipula habitualmente cargas pesadas, que se realizan esfuerzos físicos importantes, que sus actividades requieren de un esfuerzo físico frecuente y prolongado y que al finalizar la jornada se sienten cansados. Así también en su totalidad los colaboradores expresaron que el espacio donde realizan este esfuerzo es insuficiente, irregular y resbaladizo.

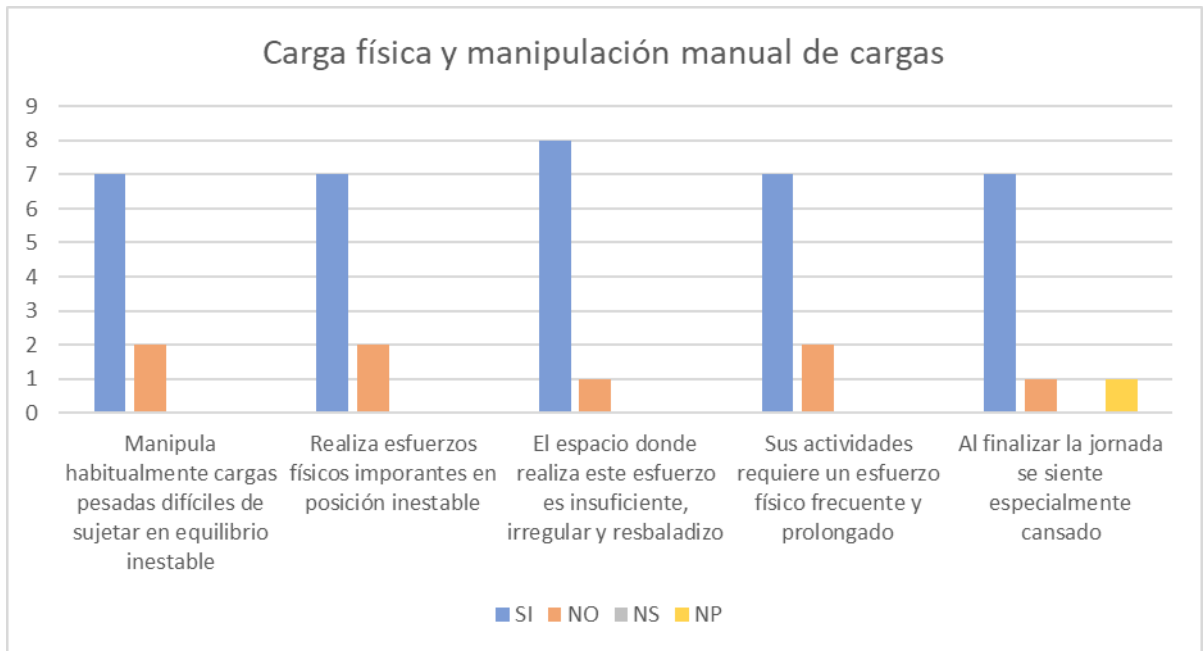


Figura 6
Criterio Carga física y manipulación de cargas

En cuanto a los otros factores ergonómicos, en la Figura 7 los trabajadores indicaron en su totalidad que pasan en posturas de pie de manera prolongada y que de manera habitual tienen otras posturas inadecuadas. Así mismo (8) trabajadores indicaron que realizan movimientos repetitivos de brazos, manos y muñecas y (6) colaboradores expresaron que tienen posturas de trabajo forzada de manera habitual o prolongada.

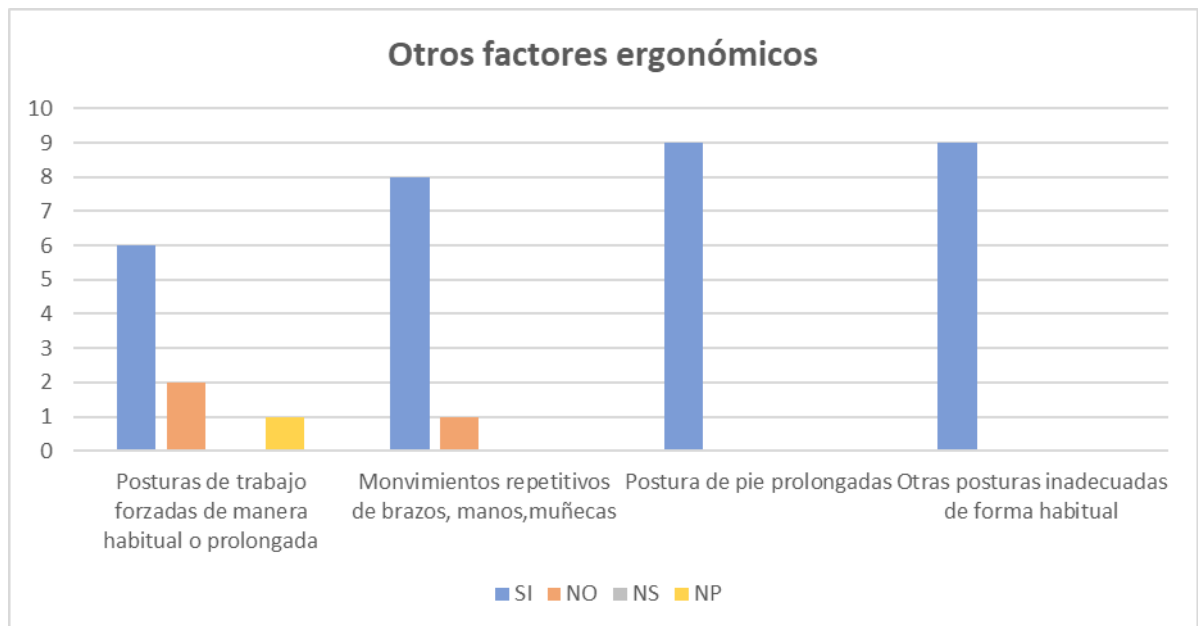


Figura 7
Criterio otros factores económicos

Sobre el criterio de factores psicosociales, en la Figura 8 se describe que (8) trabajadores dicen que el nivel de atención requerido para la ejecución de su tarea es elevado; que los errores y otros incidentes se dan frecuentemente y la información que se les otorga sobre funciones y responsabilidades es insuficiente; en menor escala (entre 3 y 5) colaboradores indicaron que su trabajo es monótono, con tareas repetitivas con períodos de descanso impuestos, que la situación laboral es inestable, que la organización del tiempo de trabajo provoca malestar y que no es valorado. En muy poco nivel (2) trabajadores indican que se sienten indiscriminados y que se presentan situaciones que implican violencia psíquica y física.

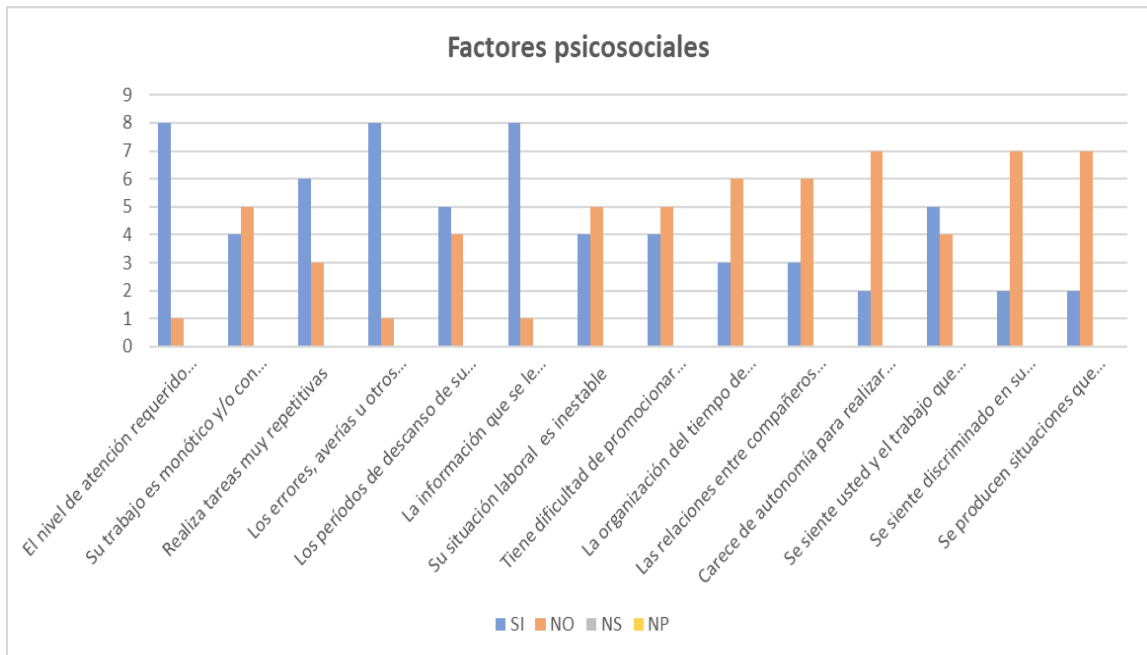


Figura 8
Criterio factores psicosociales

En el último criterio valorado que tiene que ver con la capacitación laboral y control de salud, los trabajadores en un bajo nivel indican (3 y 4) que han recibido información sobre los riesgos laborales a los que están expuestos, que pueden acceder a cursos de formación, que en el GADMCE tienen en cuenta sus opiniones y que se ha implementado un plan de emergencia; no así en su mayoría indican lo contrario; además de que tienen conocimientos de primeros auxilios y que cuando se les ha capacitado consideran que ha sido adecuada y que incluyen las normas de prevención de riesgos laborales. Esto se muestra en la Figura 9.

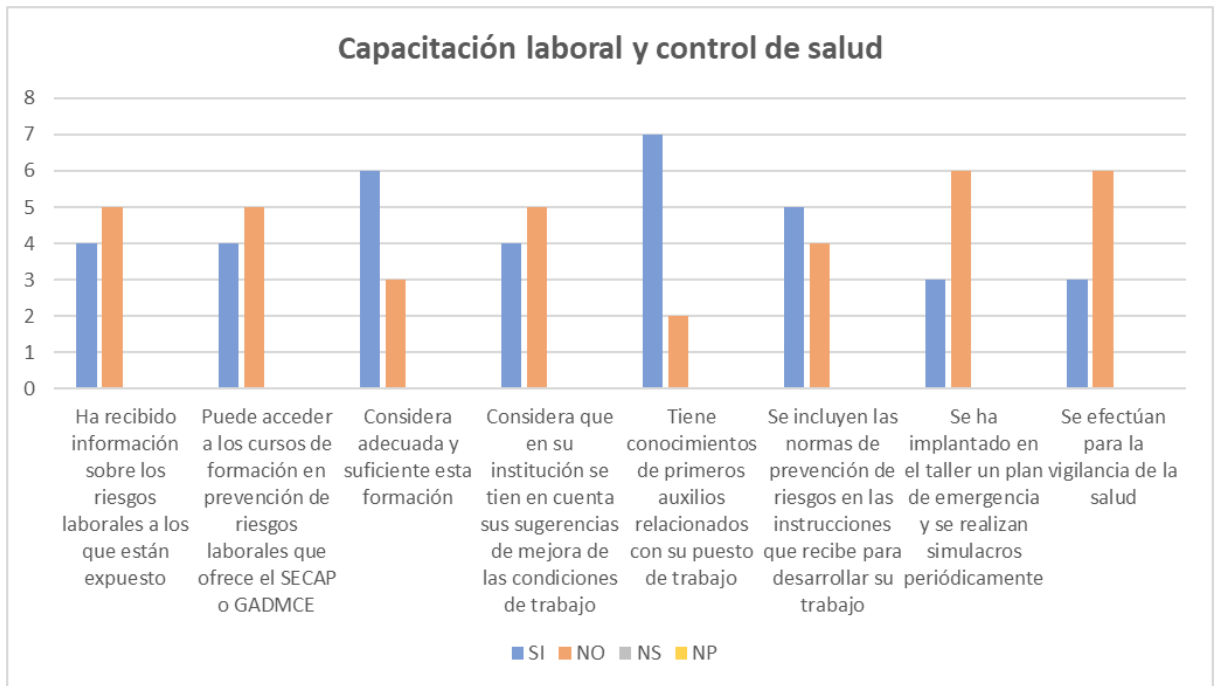


Figura 9
Criterio Capacitación laboral y control de salud

3.2 Resultados de las entrevistas

Las entrevistas se realizaron a tres funcionarios/especialistas municipales, estos resultados permitieron corroborar los datos que se evidenciaron en las encuestas que respondieron los trabajadores del GADMCE para poder contrastar al momento de elaborar el plan.

Sobre la fecha de creación del taller no existió una respuesta común, por lo que se evidencia desconocimiento del tema. En cuanto a los servicios que brinda el taller los funcionarios en su totalidad indicaron que brinda servicios mecánicos y sobre las condiciones operativas del taller en su mayoría respondieron que no existen las condiciones apropiadas de funcionamiento, además sobre el presupuesto evidenciaron desconocimiento y quemeimportismo sobre este punto, siendo parte medular del funcionamiento municipal.

El ingreso y la capacitación de los trabajadores que van unidos especifican que solo 20% ingresa por méritos, el resto por los compromisos políticos y administrativos, así mismo no existe la capacitación necesaria, especialmente en riesgos, que se corrobora con la

observación al lugar de trabajo al momento de ingresar los colaboradores al área de trabajo, lo cual contribuye para que los accidentes laborales que se presentan sean permanentes, a tal punto que no se pueden identificar las causas que los originan, coincidiendo con las respuestas de trabajadores, y finalmente se pudo evidenciar que el Municipio no tiene elaborado ni aprobado un plan de riesgos, así como un plan de mejoramiento para el taller. Con esto se ratifica la importancia de contar con un plan para minimizar los impactos que se pueden dar en cuanto a los riesgos.

3.3 Resultados de las guías de observación

En la observación in situ que se realizó al taller de mecánica del GADMCE se establecieron valoraciones que van de 1 a 4 en donde (1) significa que tiene; (2) que se encuentra en buen estado, (3) que no tienen y (4) que está en mal estado para realizar las constataciones respectivas y valorar los criterios aplicados, como se detalla en la Tabla 3 que se detalla luego de la explicación por criterios agrupados.

- **Condiciones del puesto de trabajo.** - No existen las condiciones mínimas exigidas en un trabajo de esta naturaleza; las mesas, los espacios, las zonas de trabajo, la limpieza e higiene están en mal estado, o no existe; por lo tanto, la posibilidad de accidentes laborales tiene una alta posibilidad de ocurrencia, dado que los factores de riesgo son altos, reflejados en las malas condiciones de los puestos de trabajo.
- **Condiciones ambientales y agentes contaminantes.**- Si bien es cierto que los talleres de mecánica tienen un olor característico por los productos que se utilizan en su labor, como el olor a gasolina y grasa; en el presente caso se percibe a más de ello olor a humedad, por la falta de un sistema de climatización, no hay suficiente luz y el calor es muy fuerte en algunos lugares del taller, también falta señaléticas y etiquetación de productos peligrosos, no se observan tachos de basura ni extintores de fuego y se pudo constatar que los trabajadores no tienen el vestuario pertinente, por lo que las condiciones ambientales son deplorables y peligrosas, contribuyendo a elevar los factores de riesgo para que se den los accidentes de trabajo.

- **Equipos, herramientas y manipulación de ellos.-** Se constata que hay carencia marcada en la provisión de equipos y los que se encuentran están obsoletos o en mal estado. Haciendo una comparación con los talleres automotrices en la ciudad de Esmeraldas en la cual tampoco hay talleres muy bien equipados, exceptuando el de IMBAUTO y lo mismo ocurre con las herramientas, especialmente hay que destacar la carencia de equipos pesados para vehículos de esa naturaleza, como son los recolectores de basura, que no siendo muchos los de propiedad de la entidad, este taller no les puede dar un mantenimiento adecuado por la falta de equipos y herramientas, profundizándose los riesgos para la ocurrencia de accidentes.
- **Factores ergonómicos y psicosociales.-** El trabajo mecánico es de posiciones incómodas y riesgosas por su propia naturaleza, de allí que los trabajadores deben tener las experticias para hacerlo con el menor riesgo posible, pero la institución debe proveer las condiciones mínimas y proveer los equipos necesarios, se pudo observar que los trabajadores no tiene facilidades para colocarse adecuadamente en los vehículos que reparan, mantienen posturas inadecuadas durante mucho tiempo y no se percibió un clima de trabajo adecuado, por lo que están expuestos a contraer enfermedades laborales por las posturas y la falta de motivación.

Tabla 3 Resultados de la guía de observación

INDICADORES	1	2	3	4	OBSERVACIÓN
Criterio 1: condiciones del puesto de trabajo					
Altura de la superficie de trabajo (banco, etc.) es adecuada			X		
Espacio de trabajo es insuficiente o inadecuado			X		
El diseño del puesto dificulta una postura de trabajo cómoda	X				
Trabajo en situación de aislamiento o confinamiento	X				
Zonas de trabajo y lugares de paso dificultados por exceso de O.	X				
Carencia de vestuarios adecuados	X				
Criterio 2-4 y 5: Condiciones ambientales, incendios/explosiones y agentes contaminantes					
Sistema de climatización apropiado				X	
Humedad ambiental adecuada				X	
Ruidos molestos y excesivos	X				
Iluminación suficiente				X	
Calor excesivo para el trabajo	X				
identificación o etiquetación de productos peligrosos				X	
Equipos de protección individual			X		
Contenedores o basureros para residuos diferentes			X		
Elementos de lucha contra el fuego y productos explosivos				X	
Criterio 3: Equipos y herramientas y manipulación de ellos					
Maquinarias y equipos de trabajo en buen estado				X	
Herramientas de trabajo en buen estado			X		
Mantenimientos de equipos y herramientas				X	
Existencia de equipos para manipular cargas pesadas				X	
Condiciones adecuadas para manipular vehículos				X	
Rampas para trabajar los carros en su base				X	
Criterio 6-7 y 8: Carga física, factores ergonómicos y psicosociales					
Facilidades para posturas de trabajo adecuadas				X	
Posturas de pie, sentadas, acostadas u otras prolongadas				X	
Trabajo monótono o repetitivo	X				
Errores de trabajo por falta de concentración	X				
Cumplimiento de periodo de turnos, descanso, horarios				X	
Relaciones laborales con compañeros y jefes satisfactorias				X	

3.4 Propuesta

A continuación, se detalla el plan propuesto para mejorar las condiciones del taller de mecánica automotriz del GADMCE.

TITULO:

Plan de mejoras y prevención de riesgos físicos para la minimización de accidentes laborales en el taller de mecánica automotriz del GADMCE de la ciudad de Esmeraldas.

DATOS INFORMATIVOS:

Institución Ejecutora: Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Esmeraldas.

Beneficiarios: Colaboradores del taller, Trabajadores del Municipio de Esmeraldas.

Ubicación: Barrio La Chamera.

Tiempo estimado para la ejecución: enero a diciembre de 2021.

Equipo técnico responsable: Unidad administrativa adscrita: Dirección de Planeamiento.

ANTECEDENTES:

El taller de mecánica del Municipio de Esmeraldas en donde se repara el parque automotor de la entidad se han detectado varios factores de riesgo físicos, químicos, mecánicos y ergonómicos, entre los cuales se evidencian: el trabajo en la manipulación de maquinaria pesada, pisos resbaladizos, distribución de espacios inadecuados, falta de señaléticas, calor excesivo, iluminación insuficiente, máquinas y herramientas obsoletas y en mal estado, manipulación de productos inflamables y radio activos, posiciones de trabajo en largos períodos por la falta de adecuadas condiciones operativas, bajo nivel de preparación de los trabajadores; falta de un sistema de emergencias. Sus trabajadores se han visto expuestos a estos riesgos sin la intervención por parte de la entidad municipal, incurriendo en incidentes como y accidentes de trabajo; hasta la fecha han existido resbalones, torceduras, cortaduras, golpes, dolores musculares; los cuales han obligado a

los afectados a recurrir a centros de salud y en otros casos a reclamar indemnizaciones hasta ahora por situaciones moderadas y leves no habiéndose registrado el deceso de algún trabajador; pero de continuar con estas condiciones de trabajo es muy probable que llegue a ocurrir accidentes con desenlaces fatales que pondría a la entidad en circunstancias desfavorables, tanto económicas, personales, sociales, psicologías, y administrativas, por lo cual es necesario tomar medidas correctivas, preventivas y de control, optando por realizar una gestión técnica de riesgos de seguridad industrial en el taller.

La empresa no cuenta con programas de formación y capacitación en mantenimiento de equipos y su correcto reemplazo de repuestos en caso de avería, no se llevan registros de incidentes y accidentes, además el taller carece de documentos de base técnica de operación y procedimiento de trabajo, no posee un reglamento interno de seguridad industrial que les permita conocer las obligaciones, derechos y prohibiciones tanto del empleado como del empleador, al igual que no tiene manuales de operación y procedimiento de maquinarias y equipos basados en normas de seguridad que puedan reducir el riesgo presente en las actividades de reparación y mantenimiento de vehículos. Tampoco se identifican los de riesgos que permitan conocer los factores potenciales de riesgo y no se ha implementado ninguna normativa de seguridad a cumplir dentro de las labores diarias, lo que deriva en una alta probabilidad de accidentes graves en este taller.

Justificación:

La gestión técnica de riesgos en seguridad es muy importante ya que se permite identificar los factores de riesgos laborales para luego minimizarlos a través de planes de prevención con controles en la fuente, medio y persona, además mejorar las condiciones del ambiente laboral en que se desempeñan los trabajadores, optimizando el trabajo y mejorando el bienestar de todos los miembros de la organización, con esto se evita que se generen nuevos accidentes laborales.

Es importante crear una cultura de seguridad y salud ocupacional con la implementación del plan de mejoras y prevención de riesgo, así se garantiza la seguridad industrial tan necesaria en estas estructuras operativas. Con la implementación de una normativa de seguridad industrial a través de un reglamento interno todo el personal de la entidad

efectuará sus actividades con mayor grado de responsabilidad y cultura de seguridad, mejorando el ambiente laboral actual ya que desarrolla sus actividades de manera segura para sí mismo y sus compañeros.

El utilizar métodos para identificar peligros de origen mecánico como las listas de chequeo, métodos para estimar y valorar riesgos como la matriz PGV (probabilidad, gravedad, vulnerabilidad) y el método FINE; permiten establecer un orden jerárquico de actuación para minimizar y controlar los riesgos mecánicos; que junto a actividades complementarias como planes de señalización y planes de emergencia generan un ambiente laboral seguro para los trabajadores.

Las afectaciones a los trabajadores del GADMCE se han suscitado por accidentes relacionados a las condiciones de trabajo, al manejo de equipos y herramientas de trabajo, a la débil capacitación de los trabajadores y falta de un plan de emergencia; por lo cual la elaboración de un programa de prevención de riesgos es de mucha importancia lo cual permitirá reducir las afectaciones detectadas en primera instancia y posteriormente servirá de base a manera de pilotaje para los demás riesgos presentes que puedan suscitarse.

Con la gestión óptima de los riesgos de seguridad industrial la entidad municipal propietaria del taller logrará tener una inmejorable aceptación y convertirse en una industria competitiva a nivel provincial y nacional cumpliendo con las normativas que la legislación nacional estipula.

Con el desarrollo de una gestión técnica de riesgos mecánicos se cumple con un porcentaje de requerimientos impuestas por el Ministerio de Relaciones Laborales y Seguro General de Riesgos de Trabajo del IESS como: procedimientos de trabajo, delegado de seguridad, planes de control, equipos de protección, que son elementos que van a quedar incorporados en esta propuesta para desarrollarlos por las comisiones de ejecución, y que en su conjunto justifican a la misma.

Misión

Proporcionar un servicio automotriz de calidad funcionado al 100% con instalaciones modernas y adecuadas, equipamiento tecnológico de última generación y personal capacitado, que permita minimizar los riesgos y accidentes laborales.

Visión

Ser un importante taller de mecánica automotriz referente en la provincia de Esmeraldas, aportando sus conocimientos y destrezas en favor de la ciudadanía.

Objetivos

Objetivo general

Aplicar un plan de mejoramiento y de prevención de riesgos en el taller de mecánica automotriz del GADMCE para proporcionar un servicio de calidad al parque automotor de la entidad y garantice la salud y vida de los trabajadores, disminuyendo los accidentes laborales, mediante la readecuación de las instalaciones, equipamiento moderno, capacitación de personal y un plan de emergencias.

Específicos

- Readecuar las instalaciones del taller, con mejoramiento de los espacios para cada actividad y especialidad de reparación de vehículos livianos y pesados, colocando señaléticas, mejorando la iluminación, aireación, ventilación, y radiación.
- Inventariar los equipos y herramientas existentes y su estado de funcionamiento y utilidad para levantar las necesidades y en función de ello presupuestar y adquirir los equipos y herramientas necesarias.
- Elaborar y aplicar un plan de selección de personal y de capacitación en mecánica automotriz y prevención de riesgos que garantice la salud y la vida de los trabajadores.
- Elaborar y aplicar un plan de emergencias contra incendios y accidentes laborales que se presentan en un taller de esta naturaleza.

Metas

- En doce meses el GADMCE presupuestará, ejecutará y reacondicionará las instalaciones del taller de mecánica automotriz, para lo cual designará una comisión especial de mejoras integrada por un concejal, el director de planeamiento y dos técnicos automotrices.

- En doce meses el GADMCE reequipará el taller con maquinarias y herramientas modernas, designando para ello una comisión de técnicos automotrices que hagan el inventario de los equipos y herramientas existentes, en base a lo cual se adquirirá los nuevos equipos y herramientas del taller.
- La Dirección de Talento Humano del GADMCE elaborará el reglamento de ingresos del personal del taller y un plan de capacitación que se aplicará en los doce meses de ejecución del plan para el personal del taller.
- La coordinación del taller elaborará en dos meses un proyecto de emergencias contra incendio y emergencias sanitarias y laborales, que será presentado al GADMCE para su aprobación presupuestaria y ejecución.

A continuación, se detallan las metas y actividades del plan propuesto de manera resumida y más gráfica. En la Tabla 4 se proyectan por fechas (cronograma de tiempo) que comprenderá un año (enero a diciembre 2021).

En la Tabla 5 se presentan las metas y actividades en base al presupuesto; allí se identifican los insumos (humanos, materiales y económicos), también las unidades, costo individual y costo total. Este plan contempla un presupuesto de \$1.369.400,00

Tabla 4

Plan de mejoras y protección GADMCE (Metas y actividades por fechas)

METAS Y ACTIVIDADES	EN 21	FE 21	MA 21	AB 21	MA 21	JUN 21	JUL 21	AG 21	SEP 21	OC T 21	NO 21	DIC 21	RESPONSABLE
META A1: MEJORAMIENTO DE LAS INSTALACIONES													
A1.1. Designación de Comisión de mejoras de instalaciones, GADMCE	x												GADCME
A1.2. Elaboración del proyecto de mejoramiento de las instalaciones	x	x	x										Comisión
A1.3. Elaboración del presupuesto de los gastos de mejoras			x	x									Comisión
A1.4. Ejecución de las mejoras de las instalaciones				x	x	x	x	x	x	x	x	x	Comisión
A1.5. Elaboración y aplicación del Reglamento Interno de funcionamiento del taller													
META A2: REPOSICIÓN DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS													
A2.1. Designación de Comisión de equipos y herramientas	x												GADCME
A2.2. Elaboración de inventario de máquinas y herramientas existentes		x											Comisión
A2.3. Elaboración de proyecto de necesidades de máquinas y herramientas		x	x										Comisión
A2.4. Cotización de costo de maquinaria y herramientas a comprar				x									Comisión
A2.5. Entrega de presupuesto al GADMCE para su aprobación				x									Comisión
A2.6. Adquisición de los equipos y herramientas					x	x	x						Comisión
A2.7. Instalación de equipos y entrega de herramientas								x	x	x	x	x	Comisión
META A3: SELECCIÓN Y CAPACITACIÓN A TRABAJADORES													
A3.1. Elaboración del Reglamento de ingreso y aprobarlo por el GADMCE	x	x											Director administrativo
A3.2. Elaboración del proyecto de capacitación	x	x											Director administrativo

A3.3. Presentación del proyecto al GADMCE para su aprobación y presupuesto	x											Director administrativo
A3.4. Ejecución de la capacitación a los trabajadores		x	x	x								Director administrativo
A3.5. Evaluación de la capacitación realizada a los trabajadores						x	x	x	x	x	x	Director administrativo
META A4: ELABORACIÓN DE PROYECTO DE EMERGENCIAS												Coordinador del taller
A4.1. Elaboración del proyecto de emergencias	x											Coordinador del taller
A4.2. Socialización del proyecto con los involucrados	x											Coordinador del taller
A4.3. Ejecución del proyecto con la implementación del dispensario médico		x	x	x								Coordinador del taller
A4.4. Evaluación del proyecto de emergencias contra incendio y sanitarias						x	x	x	x	x	x	Coordinador del taller
EVALUACION DEL PLAN DE MEJORAS Y PREVENCION DE R.												Comisión técnica del GADCME

Tabla 5*Plan de mejoras y protección GADMCE (Metas y actividades por presupuesto)*

DESCRIPCION DE ACTIVIDADES	INSUMOS			UNIDAD	CANTIDAD	COSTO INDIVIDUAL	COSTO TOTAL
	Humanos	Materiales	Económicos				
META A1: MEJORAMIENTO DE LAS INSTALACIONES							300.200 *
A1.1. Designación de comisión de mejoras de instalaciones, GAD	x			Decisión	1	0	0
A1.2. Elaboración del proyecto de mejoramiento de las instalaciones		x	x	Tiempo	1	2	200
A1.3. Elaboración del presupuesto de los gastos de mejoras	x		x	Dólares	1	300.000	300.000
A1.4. Ejecución de las mejoras de las instalaciones	x	x	x	Tiempo	1	0	0
A1.5. Elaboración y aplicación del Reglamento interno de funcionamiento del taller	x	x		Tiempo	1	0	0
META 2: REPOSICIÓN DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS							1.051.200 *
A2.1. Designación de la Comisión de equipos y herramientas	x	x		Tiempo	1	0	0
A2.2. Elaboración de inventario de máquinas y herramientas existentes	x	x		Tiempo	1	500	500
A2.3. Elaboración de proyecto de necesidades de máquinas y herramientas	x	x		Tiempo	1	500	500
A2.4. Cotización de costo de maquinaria y herramientas a comprar	x	x	x	Tiempo	1	200	200
A2.5. Entrega de presupuesto a GADMCE para su aprobación	x	x		Tiempo	1	0	0
A2.6. Adquisición de los equipos y herramientas	x	x	x	Dólares	1	1.000.000	1.000.000
A2.7. Instalación de equipos y entrega de herramientas	x	x	x	Dólares	1	50.000	50.000
META 3: SELECCIÓN Y CAPACITACIÓN A TRABAJADORES							4.500 *
A3.1. Elaboración de Reglamento de ingreso y aprobación por el GADMCE	x	x		Tiempo	1	500	500
A3.2. Elaboración de proyecto de capacitación	x	x		Tiempo	1	500	500

A3.3. Presentación del proyecto al GADMCE para su aprobación y presupuesto	x	x		Tiempo	1	0	0
A3.4. Ejecución de la capacitación a los trabajadores	x	x	x	Dólares	1	3000	3000
A3.5. Evaluación de la capacitación	x	x		Tiempo	1	500	500
META 4: ELABORACIÓN DE PROYECTO DE EMERGENCIAS							13.500 *
A4.1. Elaboración de proyecto de emergencias	x	x		Tiempo	1	500	500
A4.2. Socialización del proyecto con los involucrados	x	x	x	Dólares	1	1000	1000
A4.3. Ejecución del proyecto con la implementación del dispensario médico	x	x	x	Dólares	1	10.000	10.000
A4.4. Evaluación el proyecto de emergencias contra incendio y sanitarias	x	x		Tiempo	1	2.000	2.000
COSTO TOTAL							1.369.400

Evaluación

La evaluación del proceso de ejecución del plan de mejoras y de prevención de riesgos será por actividades y tiempo, cuyos indicadores se presentan a continuación:

- Actividades de designación de comisiones, por cumplimiento de fechas e informes
- Actividades económicas y de adquisiciones por egresos presupuestados mediante facturas e informes.
- Actividades de capacitación mediante informes de los talleres de capacitación.
- Actividades de elaboración de proyectos y reglamentos, mediante la entrega de los productos.
- Metas, por el cumplimiento de las actividades de cada meta.
- Evaluación del plan, mediante el cumplimiento de los objetivos planteados.

Para elaborar un profesiograma del área técnica que es donde ocurren la mayoría de los accidentes laborales que permita obtener de manera más gráfica lo que se debe saber y lo que saber hacer, se debe partir de la elaboración de la matriz de clasificación de riesgo mecánico, éstos son los que se presentan de forma más visible dentro del análisis realizado en el taller automotriz del Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Esmeraldas, esta matriz se proyecta en la Tabla 6.

Tabla 6
Matriz de clasificación de riesgo mecánico

Factores de riesgo	Definición	Efectos a la salud
Caídas al mismo nivel	Caída que se produce en el mismo plano de sustentación.	Golpes, lesiones, fracturas, contusiones
	Caída en lugares de tránsito o superficies de trabajo (inadecuadas características superficiales, desniveles, calzado inadecuado).	
	Caída sobre o contra objetos (falta de orden y limpieza)	
Caídas a distinto nivel	Comprende caída de personas desde alturas como las caídas en profundidades: - De andamios, pasarelas, plataformas, escaleras, etc. - A pozos, excavaciones, aberturas del suelo, etc. - Lados abiertos de escaleras y rampas a más de 60 cm de altura sin proteger.	Politraumatismos, muerte
Caída de objetos en manipulación	Considera riesgos de accidentes por caídas de materiales, herramientas, aparatos, etc., que se estén	Golpes, lesiones, fracturas, contusiones

	manejando o transportando manualmente o con ayudas mecánicas, siempre que el accidentado sea el trabajador que este manipulando el objeto que cae.	
Desplome o derrumbamiento	Comprende los desplomes, total o parcial, de edificios, muros, andamios, escaleras, materiales apilados, etc. y los derrumbamientos de masas de tierra, rocas, aludes, etc.	Trauma, atrapamiento, asfixia, muerte
Caídas de objetos desprendidos	Considera el riesgo de accidente por caídas de herramientas, objetos, aparatos o materiales sobre el trabajador que no los está manipulando. <hr/> Falta de resistencia en estanterías y estructuras de apoyo para almacenamiento. <hr/> Inestabilidad de los apilamientos de materiales	Heridas, trastornos de tejidos blandos, golpes, fracturas, muerte
Pisadas sobre objetos	Incluye los accidentes que son consecuencia de pisadas sobre objetos cortantes o punzantes (clavos, chinchetas, chapas, etc.) que originan lesiones.	Cortes, punciones
Golpes, cortes por objetos o herramientas manuales	Situación que puede producirse ante el contacto de alguna parte del cuerpo de los trabajadores con objetos cortantes, punzantes o abrasivos. No se incluyen los golpes por caída de objetos.	Cortes, punciones
Proyección de fragmentos o partículas.	Circunstancia que se puede manifestar en lesiones producidas por piezas, fragmentos o pequeñas partículas de material, proyectadas por una máquina, herramientas o materia prima a conformar.	Cortes, laceraciones, quemaduras.
Atrapamiento por o entre objetos	El cuerpo o alguna de sus partes quedan atrapadas por: - Piezas que engranan. - Un objeto móvil y otro inmóvil. - Dos o más objetos móviles que no engranan	Heridas amputaciones, trastornos de tejidos blandos, golpes, fracturas, muerte.
Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos	El trabajador queda atrapado por el vuelco de tractores, carretillas, vehículos o máquinas que han perdido su estabilidad.	Heridas amputaciones, trastornos de tejidos blandos, golpes, fracturas, muerte
Atropello o golpe con vehículo	Son los producidos por vehículos en movimiento, empleados en las distintas fases de los procesos realizados en el taller	Golpes, lesiones, fracturas, contusiones
Choque contra objetos inmóviles	Interviene el trabajador como parte dinámica y choca, golpea, roza o raspa sobre un objeto inmóvil. <hr/> Áreas de trabajo no delimitadas, no señalizadas y con visibilidad insuficiente.	Heridas, trastornos de tejidos blandos, golpes, fracturas, muerte.
Choque contra objetos móviles	Golpe ocasionado por elementos móviles de las máquinas e instalaciones. No se incluyen atrapamientos.	Heridas, trastornos de tejidos blandos, golpes, fracturas, muerte.

Luego de este matriz se presenta el profesiograma del área técnica del taller del GADMCE en la Tabla 7, donde se presentan los factores de riesgos mecánicos, que debe saber el trabajador y cómo debe saber hacerse.

Tabla 7*Profesiograma*

Factores de riesgo	¿Qué debe saber?	¿Qué debe saber hacer?	Cómo debe ser
Caídas al mismo nivel	Que el trabajo del taller puede producir caídas a nivel de piso	Caminar con precaución y zapatos adecuados	Precavido y cuidadoso
Caídas a distinto nivel	Que los talleres de mecánica tienen muchos desniveles	Conocer los desniveles del taller y caminar con precaución	Precavido y cuidadoso
Caída de objetos en manipulación	Que los equipos y herramientas de trabajo pueden caerse en su uso y manipulación	Manejar las herramientas con seguridad y cuidado	Seguro y conocer bien sus herramientas de trabajo
Desplome o derrumbamiento	Que las partes de los vehículos se desploman o derrumban	Asegurar bien los vehículos y máquinas	Seguro y precavido
Caídas de objetos desprendidos	Que al desprender objetos y partes de un vehículo estos pueden caerse	Desprender por partes Tener espacio de caída de partes	Seguro y precavido
Pisadas sobre objetos	Que en el taller hay accidentes que son consecuencia de pisadas sobre objetos cortantes o punzantes (clavos, chinchetas, chapas, etc.) que originan lesiones.	Mantener limpio el piso del taller de objetos punzantes y saber de primeros auxilios	Limpio y aseado en su trabajo mecánico
Golpes, cortes por objetos o herramientas manuales	Que el trabajo mecánico ocasiona cortes ante el contacto de alguna parte del cuerpo de los trabajadores con objetos cortantes, punzantes o abrasivos.	Realizar el trabajo mecánico con mucha precaución de los objetos cortantes y punzantes	Cuidadoso en el trabajo con las herramientas y equipos cortantes
Proyección de fragmentos o partículas.	Que se puede ocasionar lesiones producidas por piezas, fragmentos o pequeñas partículas de material, proyectadas por una máquina, herramientas o materia prima a conformar.	Evitar o minimizar el desprendimiento de partículas y material en el mantenimiento de vehículos, y evitar que lleguen a su cuerpo	Concentrado en el trabajo a realizarse

Atrapamiento por o entre objetos	Que el cuerpo o alguna de sus partes quedan pueden quedar atrapadas por: - Piezas que engranan. - Un objeto móvil y otro inmóvil. - Dos o más objetos móviles que no engranan	Trabajar con mandriles sin mucha soltura, no introducir las manos en primer lugar, sino las herramientas y saber cómo retirar la parte atrapada	Cuidadoso con su vestuario y precavido con el trabajo
Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos	Que los vehículos en movimiento, empleados en las distintas fases de los procesos realizados por la empresa pueden producir atrapamientos	Usar gatas seguras y asegurarse de estar bien colocadas, y estabilizar los vehículos previo al trabajo	Preventivo de la intervención de un vehículo
Atropello o golpe con vehículo	Que los vehículos en movimiento, empleados en las distintas fases de los procesos realizados en el taller ocasionan atropellos y golpes	Realizar reparaciones con los vehículos encendidos en bajas velocidades	Cuidadoso y precavido
Choque contra objetos inmóviles	Que en la reparación de vehículos son casi lógico los choques, golpes y roces contra objetos inmóviles.	Andar en el taller con mucho cuidado y colocar señaléticas de peligro	Cuidadoso y precavido
Choque contra objetos móviles	Que también pueden ocasionarse golpes por elementos móviles de las máquinas e instalaciones. No se incluyen atrapamientos.	Laborar con mucho cuidado cuando los motores estén encendidos	Cuidadoso y precavido

Así también, en la Tabla 8 se presenta la gestión preventiva que debe tener el taller de mecánica automotriz del GADMCE que permita tener un control preventivo frente a los riesgos que se encuentran expuestos los colaboradores.

Tabla 8
Matriz de control preventivo general

GESTIÓN PREVENTIVA	
FUENTE	Establecer orden y limpieza en el puesto de trabajo, Señalización del área de trabajo, Eliminación de aristas cortantes
MEDIO	Delimitación del área de trabajo, restricción de acceso únicamente a personal con conocimiento de los riesgos del puesto de trabajo.
TRABAJADOR	Dotación de equipos de protección acorde a los riesgos existentes.
COMPLEMENTARIO	Evaluación periódica de los factores de riesgo, Procedimiento para trabajos en espacios confinados
EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL	
<ul style="list-style-type: none"> • Protección visual acorde a normas establecidas. • Protección de pies, calzado de seguridad para riesgos mecánico 	<ul style="list-style-type: none"> • Protección de manos • Ropa de trabajo de cuerpo completo ajustada a la talla del operador. (overol)

CAPÍTULO 4. DISCUSIÓN

Este estudio de investigación determinó que el taller de mecánica automotriz del Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Esmeraldas de manera general no evidencia las condiciones de trabajo de un taller seguro en cuanto a prevención de riesgos laborales; así como también no dispone de un plan de prevención de riesgos físicos.

Al igual que el estudio de Villamarín (2018) en donde se determinaron que los peligros físicos que más representan problemas para la salud de los docentes y a la vez para los estudiantes son: el ruido, la iluminación, las vibraciones y las radiaciones no ionizantes, coincide con los resultados del estudio realizado en los talleres del GADMCE en donde estos factores son también perjudiciales para los trabajadores del taller; con lo cual, estos datos facilitaron la priorización de riesgos físicos para identificar cuáles fueron los que se incluirían en el plan de prevención con la finalidad de generar acciones correctivas, preventivas y de mejora.

Otro estudio realizado por Montero (2014) en el taller automotriz del Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia de Bolívar coincide con los resultados obtenidos del diagnóstico al taller del GADMCE; por medio de la observación y encuesta a los trabajadores en donde se pudo detectar que los riesgos más presentes están en la manipulación manual y mecánica de objetos y materiales, riesgos en el manejo de máquinas herramientas, riesgos por incendios y explosiones, ruidos y situaciones de los equipos en el lugar de trabajo. Además, concluye que muchos de los accidentes pueden evitarse si se introduce una serie de recomendaciones preventivas, motivando a los trabajadores hacia la manipulación correcta de equipos y materiales y la concienciación de la importancia sobre la utilización de las protecciones colectivas e individuales.

Coinciden también los resultados del estudio realizado por Ramírez (2021) al taller de instrumentación y automatización de Refinería Esmeraldas, en donde se identificaron que los riesgos más comunes (físicos, mecánicos y químicos) están presentes en el área de trabajo, en donde los trabajadores tienen una potencial afectación y por ende, consecuencias; y que, por lo tanto ameritan aplicar medidas de mitigación o reducción de su gravedad para controlar su exposición y brindar al trabajador un ambiente más seguro, por lo que se hace necesario la elaboración y aplicación de planes de prevención o herramientas de gestión de seguridad para esta área de trabajo.

Así también, Obando (2020) identificó los riesgos físicos y mecánicos al área de operaciones de la Superintendencia del Terminal Petrolero de Balao para proponer medidas preventivas. Dentro del análisis se evidenció que los operadores poseen experiencia, conocen la prevención de riesgos y los niveles de exposición a factores de riesgos físicos presentan un porcentaje intolerable del 54,17% a diferencia de los riesgos mecánicos que se presentan en un 11,11% del mismo nivel; sin embargo por la gran exposición que existe en el área marítima y en altamar al operar embarcaciones se obtuvieron como resultado 16 riesgos exponenciales físicos y mecánicos y un aproximado de 65 peligros materializados que causan lesiones diferentes y sobre los puestos de trabajo considerados mayormente riesgoso son los Patrones, Maquinistas y Marineros, en gran parte coincide aunque en áreas diferentes con los riesgos del taller automotriz que son altos tanto los físicos como los mecánicos; lo que si difiere es que los trabajadores del taller no tienen mucho conocimiento sobre la prevención de riesgos y eso se debe a la escasa capacitación que han recibido los colaboradores en ese tema.

CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

- En el taller de mecánica automotriz del GADMCE no existen las condiciones mínimas necesarias para garantizar la seguridad de los trabajadores, los riesgos físicos son muy altos debido a que no tiene un modelo de administración por procesos, como se debe aplicar en estos talleres con alto riesgo laboral, no conocen ni aplican las normas ISO 9001-2015 que es la más usual en temas de calidad y en talleres de mecánica automotriz, lo cual emana de la revisión teórica del estudio, que fue el primer objetivo específico.
- Las instalaciones son muy inseguras, inadecuadas, insalubres, como se comprobó en los resultados, los niveles de calor, iluminación, radiación son superiores a los permitidos, la insalubridad es la norma, faltando hasta los recipientes para desechos sólidos. De acuerdo con lo constatado en las instalaciones de almacenaje existe desorden y peligro de derrumbe o caída de objetos, debido al desorden y la baja resistencia de las estanterías. No se dispone de lugares o zonas claramente identificadas del uso del suelo por lo que hay circulaciones cruzadas.
- Los equipos y máquinas de trabajo son muy pocos y los que están se encuentran obsoletos y en mal estado, igual ocurre con el stock de herramientas, son insuficientes y de mucha antigüedad, no hay banco de prueba de inyectores, moladoras, y menos un scanner que ya tienen casi todos los talleres y son muy necesarios en la reparación electrónica de los actuales vehículos pesados y livianos, de inyección y no de carburación. De igual manera de acuerdo con lo constatado el uso de la gata de tren para levantamiento de cargas presenta un riesgo inminente ya que no se puede fijar de manera segura, debido a la inclinación del terreno.
- El manejo de carga pesada como tractores, recolectores, camiones, montacargas, niveladoras, debido a su peso requieren maquinaria adecuada para su movilización como carro grúa, montacargas manual; por ende, el levantamiento a distinto nivel de las mismas es considerado como una fuente de peligro al existir un riesgo de aplastamiento a personal operador, y el taller no tiene esos equipos necesarios.

- Los trabajadores ingresan a laborar al municipio y al taller sin concursos meritorios, por lo general son apadrinados por funcionarios y autoridades de la misma entidad, sin exigir un perfil de técnicos en mecánica automotriz, solo tres de los 10 trabajadores son mecánicos graduados en la especialidad, y una vez ingresados, el municipio no los capacita de manera planificada en mecánica, y muy poco en salud y riesgo laboral, tampoco se les proporciona la vestimenta adecuada para estos menesteres.
- El taller del GADMCE funciona sin una planificación de prevención de riesgos, sin un plan de emergencia y sin un plan de mejoras de sus instalaciones, reglamento interno de seguridad y salud aprobados, la causa más probable de esta situación es la falta de recursos económicos y presupuestarios, aun así deberían laborar en el marco de una planificación operativa y presentar la misma a las autoridades municipales.

5.2 RECOMENDACIONES

A continuación, se detallan las recomendaciones para el GADMCE.

- Realizar una gestión técnica de prevención de riesgos laborales con lo cual permita minimizar los riesgos encontrados en el taller y evitar incidentes y accidentes de trabajo posteriores, mejorando el desarrollo de los procesos de trabajo, esto es, aplicar un modelo de funcionamiento del taller apegado a las normas ISO 9001-2015 que garanticen la calidad del servicio y la salud y vida de los trabajadores.
- Se deben mejorar sustancialmente las instalaciones y condiciones físicas de trabajo, zonificar las áreas de utilización del suelo de los patios del Taller ya que hay circulaciones cruzadas, las circulaciones peatonales y de los automotores tienen que estar claramente identificadas, así mismo hay que reacondicionar las instalaciones con mejor iluminación, aireación, minimizar las radiaciones ionizantes, colocar señaléticas, dispensadores de agua, y tachos de desechos sólidos y líquidos.
- Se debe proveer, actualizar y dar mantenimiento a los equipos y herramientas del taller, para ello hay que implantar programas de mantenimiento y reemplazo de equipos de trabajo, equipos de protección y maquinaria, y control de vida útil, con lo cual los trabajadores se encuentren satisfechos y puedan desempeñar sus labores con equipos y herramientas óptimas y seguras
- Es necesario despolitizar el ingreso de los trabajadores del taller, para lo cual se debe aplicar un reglamento específico de ingresos de los técnicos y obreros, que contemple los requisitos y el perfil de ingreso, así como los derechos y las obligaciones de estos. Así también elaborar un plan de capacitación en función de los factores de riesgos encontrados en el taller.
- Es necesario crear un sistema de registro de los incidentes y accidentes ocurridos dentro del taller tal como lo requiere en la resolución 390, del Seguro General de Riesgos del Trabajo; el registro debe ser llevado por una persona responsable de

seguridad y con sólidos conocimientos en el área de seguridad, quien debe llevar semanal y diariamente los registros de incidentes y accidentes, para que se logre establecer un índice adecuado de accidentabilidad puesto que es un requisito importante y que es sujeto de auditoria por el Seguro de Riesgos del IESS, y dar cumplimiento a los aspectos legales de seguridad requeridos en el país para las empresas y entidades laborales, dado por el Ministerio de Relaciones Laborales.

- Finalmente es imperativo elaborar y aplicar un plan de mejoras y prevención de riesgo del taller de mecánica automotriz del GADMCE, que permita disminuir o atenuar los riesgos físicos a que están expuestos los trabajadores y con ello bajar sustancialmente los accidentes de trabajo. Para ello se adjuntó una propuesta de mejoras y prevención de riesgo para el taller de mecánica automotriz del GADMCE, que contiene los lineamientos básicos y con su aplicación se detallarán los insumos necesarios que minimicen los riesgos físicos en el taller.

REFERENCIAS

- Barba, Fernández, Morales y Rodríguez (2014). Salud y seguridad en el trabajo. SST: aportes para una cultura de la prevención. Recuperado de:
https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/---ilo-buenos_aires/documents/publication/wcms_248685.pdf
- Chávez, O. (2009). Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. *Eídos* (2), 13-17.
Recuperado de: <https://revistas.ute.edu.ec/index.php/eidos/article/view/49>
- Collado, S. (2008). Prevención de riesgos laborales: Principios y marco normativo. *Revista de Dirección y Administración de Empresas*. Número 15, diciembre 2008 págs. 91-117
- Comunidad Andina. (2003). Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. Décimo Primera Reunión del Consejo Andino de Ministros de Relaciones Exteriores de la Comunidad Andina. Antioquia, Colombia: Quirama.
- Instituto Laboral Andino. (2004). *Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo*. <https://web.ins.gob.pe/>
- Echemendía, B. (2011). Definiciones acerca del riesgo y sus implicaciones. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología*, 49(3), 470-481. Recuperado de:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032011000300014&lng=es&tlng=es
- Gómez, R. (2004). Evolución científica y metodológica de la economía. Recuperado de
<http://www.eumed.net/coursecon/libreria/rgl-evol/index.html>
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación*. Sexta Edición. Mc. Graw Hill Education. México.
- Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (2016). Resolución C.D 513 Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo. Recuperado de <http://sart.iess.gob.ec/>
- Menéndez, F., Fernández, F, Llana, F., Vásquez, I., Rodríguez, J. y Espeso, M. (2007). *Formación superior en prevención de riesgos laborales. Parte obligatoria y común*. Editorial Lex Nova S. A. Valladolid, España

Mera, A. (2020). *Propuesta de normas de seguridad en los talleres de mecánica de la Universidad Técnica "Luis Vargas Torres" de Esmeraldas*. (Tesis de posgrado). Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Esmeraldas, Ecuador.

Ministerio de Trabajo (2014). *Salud y seguridad en el trabajo (SST). Aportes para una cultura de la prevención (Vol. I)*. Buenos Aires: Raquel Franco.

Ministerio del Trabajo. (2017). *Normativa erradicación de la discriminación en el ámbito laboral. Acuerdo Ministerial 82 del Registro Oficial*. Recuperado de: <https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2012/10/AM-82.-NORMATIVA-ERRADICACION-DE-LA-DISCRIMINACION-EN-EL-AMBITO-LABORAL.pdf?x42051#:~:text=%22Nadie%20podr%C3%A1%20ser%20discriminado%20por,salud%2C%20portar%20VIH%2C%20discapacidad%2C>

Montero, M. (2014). *Elaboración de un plan de seguridad, higiene y salud ocupacional y gestión de residuos en el taller automotriz del Gobierno Autónomo Descentralizado de la provincia de Bolívar*. (Tesis de posgrado). Universidad de Guayaquil, Ecuador.

Obando, K. (2020). *Propuesta de Medidas Preventivas para los Factores de Riesgos Físicos y Mecánicos del Área Operativa de la Superintendencia del Terminal Petrolero de Balao*. (Tesis de posgrado). Pontificia Universidad del Ecuador sede Esmeraldas, Ecuador.

OIT (2006). *Trabajo decente - Trabajo seguro. VIH/SIDA. Informe de la OIT para el Día mundial de la seguridad y la salud en el trabajo*. Ginebra: Oficina Internacional del Trabajo. Obtenido de http://www.ilo.org/legacy/english/protection/safework/worldday/products06/report06_hiv_sp.pdf

OIT (1987). *Introducción a las condiciones y medio ambiente de trabajo*. Ginebra: Publicado bajo la dirección de J.M. Clerc. Ginebra. Oficina Internacional del Trabajo. Obtenido de http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_571_spa.pdf

Ramírez, E. (2021). *Identificación y Evaluación De Factores De Riesgos Físicos, Mecánicos y Químicos De Los Técnicos Del Taller De Instrumentación y*

Automatización De Refinería Esmeraldas. (Tesis de posgrado). Pontificia Universidad del Ecuador sede Esmeraldas, Ecuador.

Ruíz, I. (2015). *Propuesta de programas de prevención de riesgos mecánicos y químicos para el personal que fiscaliza los movimientos de tierra en la construcción del paso lateral en Ibarra*. (Tesis de posgrado). Universidad Internacional SEK, Quito, Ecuador.

Senado, J. (1999). Los factores de riesgo. *Revista cubana de medicina general integral*. 15(4):446-52

Tena, A. y Rivas, R. (2007). *Manual de investigación documental*. Editorial Plaza y Valdez, México.

Vargas, B. (2015). Propuesta de programa de prevención de riesgos en seguridad asociadas a las operaciones en los talleres de mecánica automotriz de la empresa Grupo Purdy Motor Costa Rica. (Tesis de grado). Instituto Tecnológico de Costa Rica.

Villamarín, C. (2018). Plan de prevención de riesgos físicos para la operación de torno del taller de mecánica industrial de la institución educativa técnica industrial de Turmequé. (Tesis de maestría). Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá, Colombia.

4	Trabajo en situación de aislamiento o confinamiento (aunque sea esporádicamente)				
5	Zonas de trabajo y lugares de paso dificultados por exceso de objetos				
6	Carencia de vestuarios				

Criterio 2: Condiciones ambientales		SI	NO	N/S	N/P
7	Temperatura inadecuada debido a la existencia de fuentes de mucho calor o frío o a la inexistencia de un sistema de climatización apropiado				
8	Humedad ambiental inadecuada (ambiente seco o demasiado húmedo)				
9	Ruidos ambientales molestos o que provocan dificultad en la concentración para la realización del trabajo				
10	Insuficiente iluminación en su puesto de trabajo o entorno laboral				
11	Percibe molestias frecuentes en los ojos				
12	Molestias frecuentes atribuibles a la calidad del medio ambiente interior (aire viciado, malos olores, polvo en suspensión, productos de limpieza, etc.)				
13	Problemas atribuibles a la luz solar (deslumbramientos, reflejos, calor excesivo, etc.)				

Criterio 3: Equipos y herramientas de trabajo		SI	NO	N/S	N/P
14	Se manejan equipos de trabajo o herramientas peligrosas, defectuosas o en mal estado				
15	Carece de instrucciones de trabajo, en lenguaje comprensible para los trabajadores en relación al uso de los equipos o herramientas				
16	El mantenimiento de los equipos o herramientas es inexistente o inadecuado				

Criterio 4: Incendios y explosiones		SI	NO	N/S	N/P	
27	Se almacenan o manipulan productos inflamables o explosivos					
18	Elementos de lucha contra el fuego (extintores, mangueras, mantas, ...) insuficientes, lejanos o en malas condiciones					
19	Desconocimiento de cómo utilizar los elementos de lucha contra el fuego					

Criterio 5: Agentes contaminantes (químicos, físicos, radiaciones ionizantes y no ionizantes, biológicos, y condiciones de trabajo en laboratorio.		SI	NO	N/S	N/P	
20	Poca información sobre el riesgo de los agentes químicos, físicos o biológicos que utiliza (falta de información inicial, inexistencia de fichas de seguridad, etc.)					
21	Productos peligrosos indebidamente etiquetados / identificados					
22	Carencia de procedimientos de trabajo en los que se incluyan medidas de seguridad en el trabajo con este tipo de agentes					
23	Inexistencia, insuficiencia o poco hábito de trabajo con equipos de protección individual (guantes, gafas, protecciones respiratorias, etc.)					
24	Inexistencia de contenedores adecuados y correctamente señalizados, para residuos					
25	Se come, fuma, bebe o se usan cosméticos en el taller o estancias similares (almacén de productos químicos, animalarios, invernaderos, etc.)					

Criterio 6: Carga física y manipulación manual de cargas		SI	NO	N/S	N/P	
26	Manipula, habitualmente, cargas pesadas, grandes, voluminosas, difíciles de sujetar o en equilibrio inestable					
27	Realiza esfuerzos físicos importantes, bruscos o en posición					

	inestable (distancia, torsión o inclinación del tronco)				
28	El espacio donde realiza este esfuerzo es insuficiente, irregular, resbaladizo, en desnivel, a una altura incorrecta o en condiciones ambientales o de iluminación inadecuadas				
29	Su actividad requiere un esfuerzo físico frecuente, prolongado, con periodo insuficiente de recuperación o a un ritmo impuesto y que no puede modular				
30	Al finalizar la jornada, se siente "especialmente" cansado/a				

Criterio 7: Otros factores ergonómicos		SI	NO	N/S	N/P
31	Posturas de trabajo forzadas de manera habitual o prolongada				
32	Movimientos repetitivos de brazos / manos / muñecas (pipeteo,...)				
33	Posturas de pie prolongadas				
34	Otras posturas inadecuadas de forma habitual (de rodillas, en cuclillas, ...)				

Criterio 8: Factores psicosociales		SI	NO	N/S	N/P
35	El nivel de atención requerido para la ejecución de su tarea es elevado				
36	Su trabajo es monótono y/o con poco contenido				
37	Realiza tareas muy repetitivas				
38	Los errores, averías u otros incidentes que pueden presentarse en su puesto de trabajo se dan frecuentemente y/o pueden tener consecuencias graves				
39	Los periodos de descanso de su trabajo le vienen impuestos				
40	La información que se le proporciona sobre sus funciones, responsabilidades, competencias, métodos de trabajo, etc. es insuficiente				
41	Su situación laboral es inestable				
42	Tiene dificultad de promocionar en su ámbito de trabajo				
43	La organización del tiempo de trabajo				

	(horarios, turnos, vacaciones, etc.) le provoca malestar					
44	Las relaciones entre compañeros y/o jefes son insatisfactorias					
45	Carece de autonomía para realizar su trabajo					
46	Se siente usted y el trabajo que efectúa infravalorado					
47	Se siente discriminado en su entorno laboral					
48	Se producen situaciones que impliquen violencia psíquica o física por cualquier motivo					

Capacitación laboral y control de salud		SI	NO	N/S	N/P	
49	Ha recibido información sobre los riesgos laborales a los que está expuesto					
50	Puede acceder a los cursos de formación en Prevención de Riesgos Laborales que ofrece el SECAP o del mismo GADE					
51	Considera adecuada y suficiente esta formación					
52	Considera que en su institución se tiene en cuenta sus sugerencias de mejora de las condiciones de trabajo					
53	Tiene conocimientos de primeros auxilios relacionados con su puesto de trabajo					
54	Se incluyen las normas de prevención de riesgos en las instrucciones que recibe para desarrollar su trabajo					
55	Se ha implantado en el taller un Plan de Emergencia y se realizan simulacros periódicamente					
56	Se efectúan estudios para la vigilancia de la salud (reconocimientos médicos específicos iniciales, periódicos u otros)					

MUCHAS GRACIAS

Anexo (2) Formato de entrevista



Pontificia Universidad
Católica del Ecuador

SEDE
ESMERALDAS

MAESTRÍA EN GESTIÓN DE RIESGOS MENCIÓN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

ENTREVISTA A FUNCIONARIOS MUNICIPALES SOBRE RIESGOS LABORALES EN EL TALLER DE MECANICA AUTOMOTRIZ DEL GAD DE ESMERALDAS

Fecha: ____/____/____

NOMBRE DEL ENTREVISTADO: _____

FUNCION: _____

OBJETIVO: Elaborar un plan para controlar los factores de riesgos físicos, en el taller mecánico automotriz del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Esmeraldas año 2020.

CUESTIONARIO:

No	Preguntas	Respuestas	Observaciones
1	Qué tiempo tiene el taller de Mecánica Automotriz de funcionamiento?		
2	Qué tipo de servicios presta el taller?		
3	Cree que las instalaciones tiene las condiciones adecuadas?		
4	Cuál es el presupuesto municipal para el funcionamiento del taller?		
5	Cómo ingresa el personal a laborar al taller?		
6	Ha impartido capacitaciones a los trabajadores?		
7	Conoce si se han dado accidentes de trabajo en el taller?		
8	Qué causas han originado los accidentes de trabajo?		
9	Existe un plan de riesgo laboral para prevenir accidentes?		
10	Tiene el Municipio un plan de mejoramiento para el taller?		

ENTREVISTADOR

ENTREVISTADO

Anexo (3) Formato de guía de observación

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR - SEDE ESMERALDAS								
MAESTRIA EN GESTION DE RIESGOS MENSION PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES								
TESIS DE GRADO: PLAN DE RIESGOS FISICOS DEL TALLER DE MECANICA DEL GAD ESMERALDAS								
GUIA DE OBSERVACION DEL TALLER DE MECANICA AUTOMOTRIZ DEL GAD DE ESMERALDAS								
OBJETIVO: ELABORAR PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS FISICOS DEL TALLER DE MECANICA DEL GAD ESMERALDAS								
ESCALA DE OBSERVACION: 1 (EXISTE); 2 (BUEN ESTADO); 3 (MAL ESTADO); 4 (NO EXISTE)								
FECHA:	HORA:	OBSERVADOR:						
INDICADORES				1	2	3	4	OBSERVACION
Criterio 1: condiciones del puesto de trabajo								
Altura de la superficie de trabajo (mesa, banco, etc.) es inadecuada								
Espacio de trabajo es insuficiente o inadecuado								
El diseño del puesto dificulta una postura de trabajo cómoda								
Trabajo en situación de aislamiento o confinamiento								
Zonas de trabajo y lugares de paso dificultados por exceso de objetos								
Carencia de vestuarios								
Criterio 2: Condiciones ambientales y agentes contaminantes								
Sistema de climatización apropiado								
Humedad ambiental adecuada								
Ruidos molestos y excesivos								
Iluminación suficiente								
Calor excesivo para el trabajo								
Identificación o etiquetación de productos peligrosos								
Equipos de protección individual								
Contenedores o basureros para residuos diferentes								
Elementos de lucha contra el fuego y productos explosivos								
Criterio 3: Equipos y herramientas, y manipulación de ellos								
Equipos de trabajo en buen estado								
Herramientas de trabajo en buen estado								
Mantenimientos de equipos y herramientas								
Existencia de equipos para manipular cargas pesadas								
Condiciones adecuadas para manipular vehículos								
Rampas para trabajar los carros en su base								
Criterio 4: factores ergonómicos y psicosociales								
Facilidades para posturas de trabajo adecuadas								
Posturas de pie, sentadas, acostadas u otras prolongadas								
Trabajo monótono o repetitivo								
Errores de trabajo por falta de concentración								
Cumplimiento de periodo de turnos, descanso, horarios								
Relaciones laborales con compañeros y jefes satisfactorias								
OBSERVADOR:				RESPONSABLE DEL TALLER				

Anexo (4) Registro fotográfico







