



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

ESCUELA DE POSGRADOS “ESPOG”

MAESTRÍA EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Resolución: RPC-SO-22-No.477-2020

PROYECTO DE TITULACIÓN EN OPCIÓN AL GRADO DE MAGISTER

Título del proyecto:

Diseño de un plan de control riesgos laborales en el Taller Automotriz D-
DOM

Línea de Investigación:

Gestión Integrada de organizaciones y competitividad sostenible

Campo amplio de conocimiento:

Autor/a:

Mónica Eulalia Topón Chasipanta

Tutor/a:

Mg. Fausto Pazmiño Muñoz

Quito – Ecuador

2023

APROBACIÓN DEL TUTOR



Yo, **Magister Fausto German Pazmiño Muñoz** con C.I: **1710051978** en mi calidad de Tutor del proyecto de investigación titulado: **“Diseño de un plan de control riesgos laborales en el Taller Automotriz D-DOM”**.

Elaborado por: **Topon Chasipanta Monica Eulalia**, de C.C. **1719990416**, estudiante de la Maestría: Seguridad y Salud Ocupacional, de la **UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL (UISRAEL)**, como parte de los requisitos sustanciales con fines de obtener el Título de Magister, me permito declarar que luego de haber orientado, analizado y revisado el trabajo de titulación, lo apruebo en todas sus partes.

Quito D.M., 11 de marzo de 2023

Firma

DECLARACIÓN DE AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL ESTUDIANTE

Yo, **Monica Eulalia Topón Chasipanta** con C.I: **1719990416**, autor/a del proyecto de titulación denominado: “**Diseño de un plan de control riesgos laborales en el Taller Automotriz D-DOM**”. Previo a la obtención del título de Magister en Seguridad y Salud Ocupacional

Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar el respectivo trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

1. Manifiesto mi voluntad de ceder a la Universidad Tecnológica Israel los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, artículos 4, 5 y 6, en calidad de autor@ del trabajo de titulación, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En concordancia suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital como parte del acervo bibliográfico de la Universidad Tecnológica Israel.
2. Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de prosperidad intelectual vigentes.

Quito D.M., 11 de marzo de 2023

Firma

Contenido

ESCUELA DE POSGRADOS “ESPOG”	i
APROBACIÓN DEL TUTOR	ii
DECLARACIÓN DE AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL ESTUDIANTE	iii
INFORMACIÓN GENERAL.....	6
Contextualización del tema.....	6
Problema de investigación	8
Objetivo general.....	9
Objetivos específicos	9
Vinculación con la sociedad	9
Beneficiarios directos.....	10
CAPÍTULO I: Descripción del proyecto	11
Contextualización general del estado del arte.....	11
Enfermedades Profesionales u Ocupacionales.....	12
Accidente de Trabajo.	12
El Plan de prevención de riesgos	12
Equipos de protección personal	14
Acción Insegura	14
Condición Insegura	14
Riesgo Mecánico.....	14
Riesgos Biológicos.....	15
Riesgos físicos.	15
Riesgos ergonómicos.	15
Riesgos químicos.	15
Riesgos psicosociales.....	16

“Diseño de un plan de control de riesgos”	2
Matriz NTP 330.	16
Análisis de resultados	16
Nivel de deficiencia	16
Nivel de exposición.....	17
Nivel de probabilidad.....	18
Nivel de consecuencia.....	19
Nivel de riesgo	20
Los niveles de intervención	20
Proceso investigativo metodológico	21
Información de la empresa.....	22
Área Administrativa.....	23
Área de Almacén.....	24
Área de descanso.....	25
Área Guardianía	25
Área de Taller	25
CAPÍTULO II: PROPUESTA	28
Fundamentos teóricos aplicados	28
Plan de control de riesgos	28
Pasos para elaborar un plan de control de riesgos	28
Definir su alcance	29
Levantamiento de información	29
Identificar los riesgos y consecuencias	29
Identificar los controles de cada riesgo.....	29
Asignar una probabilidad:.....	29
Evaluación de impactos	29

“Diseño de un plan de control de riesgos”	3
Determinar el nivel del riesgo:.....	30
Ordenar los riesgos según las evaluaciones	30
Planificar estrategias de mitigación y contingencia:.....	30
Analizar la eficacia de las estrategias implementadas:	30
Cálculo del riesgo residual:.....	30
Monitorear los riesgos.....	31
Seguridad e Higiene Industrial.....	31
Riesgos Laborales	32
Riesgos de tipo dinámico	32
Riesgos de tipo higiénico:.....	32
Riesgos de cargas físicas:.....	33
Riesgos de cargas mentales.....	33
Descripción de la propuesta	33
Organigrama del taller automotriz D-DM	34
Diseño de plan de control de riesgos de taller automotriz D-DM utilizando como instrumento de evaluación la guía NTP 330.	35
Recopilación de información	35
Evaluación.....	36
Identificación de factores de riesgo	36
Evaluación de riesgos	40
Determinación de niveles de riesgo	40
Implementación de estrategias o medidas correctivas	44
Recursos humanos, materiales y financieros	46
Estructura general	47
Explicación del aporte.....	48

“Diseño de un plan de control de riesgos”	4
Resumen.....	48
Contexto del área de influencia:	48
Plan de control de riesgos del taller automotriz D-DM	48
Diseño del plan de control de riesgos del taller automotriz D-DM:	48
Recursos humanos:	48
Estrategias y/o técnicas	53
Validación de la propuesta.....	54
Matriz de articulación de la propuesta	55
Conclusiones	57
Recomendaciones	58
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	59
Anexos	61

Índice de tablas

Tabla 1 Determinación del nivel de deficiencia	16
Tabla 2 Determinar el nivel de exposición	17
Tabla 3 Determinar el nivel de probabilidad	18
Tabla 4 Determinar el nivel de consecuencia	19
Tabla 5 Determinación de nivel de riesgo y de intervención.....	20
Tabla 6 Determina el nivel de intervención	21
Tabla 7 Identificación de factores de riesgos físicos	36
Tabla 8 Identificación de factores de riesgos ergonómicos	37
Tabla 9 Identificación de factores de riesgo mecánicos	37
Tabla 10 Identificación de factores de riesgos químicos	38

Tabla 11	Identificación de factores de riesgo biológicos.....	39
Tabla 12	Identificación de factores psicosociales.....	40
Tabla 13	Matriz NTP330 Representante Legal	41
Tabla 14	Matriz NTP330 Jefe de Taller	41
Tabla 15	Matriz NTP330 Mecánicos/Ayudantes.....	42
Tabla 16	Matriz NTP330 Pintura.....	43
Tabla 17	Plan de acción	44
Tabla 18	Enfoque del aporte al Representante Legal	49
Tabla 19	Enfoque del aporte al Jefe de Taller	49
Tabla 20	Enfoque del aporte mecánicos	50
Tabla 21	Enfoque del aporte Pintor	52
Tabla 22	Criterios de evaluación:	54
Tabla 23	Matriz de articulación	55

Índice de figuras

Figura 1	D-DOM TECNICENTRO AUTOMOTRIZ	22
Figura 2	Ubicación.....	22
Figura 3	Personal de trabajo	24
Figura 4	Almacen.....	24
Figura 5	máquinas y herramientas	26
Figura 6	Máquinas y herramientas 2.....	26
Figura 7	Área de trabajo	27

INFORMACIÓN GENERAL

Contextualización del tema

“El sector automotriz tiene un rol importante dentro de la economía del país, su desarrollo genera ingresos fiscales para el estado vía aranceles e impuestos y crea fuentes de empleo durante los procesos de producción y las actividades relacionadas al comercio del mismo. El dinamismo del sector se ha incrementado últimamente y en especial durante los años posteriores a la dolarización cuando la opción de adquirir bienes duraderos fue una alternativa ante la desconfianza de la población en el sistema financiero”. (INEC, s.f.)

Es importante hacer un análisis del sector automotriz, especialmente dentro del contexto de las repercusiones que la crisis financiera mundial ha tenido en el mercado automotor que hoy se ha vuelto como el medio de movilización primordial para todas las personas. “El presente análisis utiliza información importante ofrecida por el INEC y se complementa con datos relevantes de otras fuentes con el fin de establecer la importancia del sector automotriz en relación a la economía nacional, a la industria manufacturera, al comercio de bienes y servicios y dentro del consumo de los hogares”. (INEC, s.f.)

“La venta, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas es una actividad que genera importantes ingresos dentro del sector. Según la encuesta de comercio interno la producción total relacionada al comercio automotriz representa el 14,1% de la producción total de las actividades comerciales” (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2017).

“La industria automotriz ha desarrollado mucha tecnología en el Ecuador desde hace 30 años, posicionando en el mercado como la industria con mayor inversión privada, capacitación, tecnología y generación de divisas. La industria automotriz produce 6 tipos de vehículos y 11 distintos productos de autopartes.

Los principales destinos de exportación de los productos ecuatorianos son: Colombia, Venezuela, Panamá, Cuba, Estados Unidos, Perú, Centro América. Lastimosamente las exportaciones de estos productos han decaído consecuencia de las resoluciones del gobierno y de la inversión privada en otros países” (<https://comunidad.todocomercioexterior.com.ec/>, 2023).

“Las exportaciones de estos productos son ejecutadas por ensambladoras y comercializadoras como: MARESA, OMNIBUS BB, AYMESA, CIUDAD DEL SOY, IMPORTADORA TOMBAMBAMBA”. (proecuador.gob.ec, s.f.)

“Pese a la calidad y la certificación internacional las exportaciones de estos productos se encuentran en descenso por lo que los empresarios están tomando medidas para incrementar las exportaciones como asociación con empresas extranjeras ejemplo (MARESA ECUADOR- MARESA COLOMBIA)” (PROECUADOR, 2021).

La empresa automotriz es esencial tanto en lo laboral y económico, al crear fuentes de empleo, el sector automotriz tiene impacto económico, profesional y laboral, toda actividad humana en el ámbito de la producción implica una serie de acciones y riesgos que pueden afectar a la salud de las personas sean estas como accidentes o enfermedades relacionadas con las actividad de trabajo.

Además del aumento del sector automotriz, en el Ecuador se está creando talleres automotrices para ofrecer servicios de mantenimiento a todo tipo de vehículo y la reparación de motores.

En la actualidad existen todo tipo de taller gracias al avance de la tecnología talleres automotrices artesanales y talleres muy bien equipados con la tecnología de punta, talleres hoy en día se encuentran equipados tecnológicamente, talleres automotrices artesanales son aquellos que están en proceso de cambio para lograr complementarse a la tecnología que el mercado automotriz.

La mayoría de los talleres manejan sus actividades de manera empírica sin tomar en cuenta la seguridad para cada una de sus procesos, no cuentan con una política de seguridad, su personal no tiene conocimientos básicos sobre los riesgos que se pueden presentar en su lugar de trabajo, no cuentan con un presupuesto que este destinado directamente para la gestión de seguridad y salud la mayoría de las empresas hacen caso omiso a la seguridad y salud de sus trabajadores, desconocen de la normativa vigente en el Ecuador .

Si bien es cierto, Ecuador aún no cuenta con una normativa legal propia del país, pero está aplicando normativa de otros países que muchas veces las empresas no están en la capacidad de asumir esa normativa por el alto costo que se requiere para invertir en capacitaciones, equipos de protección, señaléticas, adecuación del lugar de trabajo con lo que requiere el sistema de seguridad.

Es de gran importancia el diseño de un plan de control riesgos laborales en el Taller Automotriz D-DOM, es un taller que lleva sus actividades de manera empírica su personal no cuenta con capacitaciones en temas de seguridad, falta de señalización según normativa, no cuentan con las hojas de seguridad de cada uno de productos que pueden afectar la salud de sus trabajadores, desconocen sobre el uso y manejo adecuado de los equipos de protección, sobre los pares de seguridad de cada una de sus maquinarias, con este plan de riesgos se espera que el personal esté capacitado equipado adecuadamente para el día a día de sus procesos identificando sus factores de riesgos para tomar las medidas correctivas con el fin prevenir lesiones que afecten a la salud de sus trabajadores, garantizando al trabajador y usuario un ambiente seguro y saludable en el que se desenvuelven sus actividades.

Problema de investigación

En el Taller Automotriz D-DOM dedicado al mantenimiento preventivo y correctivo el automóvil como alineación, balanceo, rotación, enllantaje, corrección de caster y camber, cambio de aceite, lavada completa, engrasada, pulverizada, limpieza de inyectores, ABC de

motor, frenos y en la reparación de servicio de scanner, electricidad, reparación de motores, transmisiones y mecánica general.

Tiene un año de funcionamiento, el taller automotriz no tiene con un sistema de gestión de riesgos laborales, por ende no puede identificar sus peligros ni evaluar sus riesgos que estén presentes en las actividades laborales del taller.

Objetivo general

Diseñar un plan de control riesgos laborales en el Taller Automotriz D-DOM.

Objetivos específicos

- Contextualizar los fundamentos teóricos sobre el plan de control de riesgos laborales en el Taller Automotriz D-DOM
- Evaluar los riesgos de las actividades en el Taller Automotriz D-DOM utilizando la matriz de riesgos NTP 330 para identificar los peligros laborales.
- Establecer medidas de control para eliminar los peligros y minimizar riesgos en el Taller Automotriz D-DOM a acuerdo a los requerimientos legales.
- Valorar a través de criterio de especialistas el diseño de un plan de control de riesgos laborales en el Taller Automotriz D-DOM.

Vinculación con la sociedad

El proyecto está orientado en prevención de los riesgos laborales en el Taller Automotriz D-DOM con el fin resguardar la seguridad y salud de sus trabajadores.

Con esta investigación se propone diseñar el plan de control de riesgos laborales en el Taller Automotriz D-DOM de acuerdo a la normativa vigente, que ayudara al desarrollo de las actividades del taller con el fin de identificar los peligros que los trabajadores están expuestos.

Es así que el plan permitirá al taller eliminar los peligros y minimizar los riesgos tomando medidas de prevención y protección para evitar accidentes y enfermedades

profesionales identificando procedimientos, políticas, aspectos legales que garanticen la realización de las tareas de manera eficaz y segura dando cumplimiento a la normativa vigente, con el fin de fomentar una cultura de seguridad.

Se capacitará al personal en temas de seguridad y prevención de riesgos en cada una de sus áreas de trabajo además servirá para que cada uno pueda aplicar en sus hogares en su comunidad y de esta manera obtener un plan de seguridad para todo el personal sobre el trabajo seguro y lo importante que es contar con el correcto uso del equipo de protección con el fin de salvaguardar la integridad de cada uno.

Beneficiarios directos

Este plan beneficiara a todo quienes conforman el Taller Automotriz D-DOM, el empleador ofrecerá oportunidades únicas para el crecimiento personal y la satisfacción laboral con condiciones seguras de trabajo, serán desafíos que tendrán que asumir como empleador para manejar una cultura de prevención vitar daños a la salud de sus trabajadores derivados del trabajo como accidentes y enfermedades profesionales a sus trabajadores generaran una estabilidad segura laboral.

Sus trabajadores y/o operarios estarán más capacitados en temas de seguridad y salud lo que aumentara la productividad confianza y seguridad, desempeñarán mejor sus labores en el taller, un trabajador satisfecho siempre va a reportar beneficios a la empresa una mayor competitividad y crecimiento económico.

A sus clientes mostrarán un enfoque de una mayor confianza, lealtad y fidelidad, ya que ven cuán profesionalmente se está administrando el mantenimiento de su vehículo y se les transmitirá una sensación de seguridad y confianza.

CAPÍTULO I: Descripción del proyecto

Contextualización general del estado del arte

“En este contexto Ramírez (2021), en su libro define a la salud ocupacional como las actividades relacionadas con el mantenimiento y promoción bienestar o solo físico, si no de igual manera, mental y social de los empleados en todo ámbito profesional, con la finalidad de que el hombre se adapte a su trabajo y viceversa”.

“En la tesis sustentada por Flores (2022), hace referencia a la OIT, específicamente a la utilización de máquinas, en la cual se establece la división de responsabilidades que se deberían cumplir con la seguridad y salud de los trabajadores, desde el diseño de cada máquina hasta que es retirada de su servicio”.

“En la tesis mencionada por Mueckay (2015), se refiere a un ambiente en el trabajo es el medio donde se desarrolla el trabajo el cual está determinado por condiciones térmicas, el ruido, la iluminación, las vibraciones y las radiaciones, así como por contaminantes químicos y biológicos que están directamente relacionados con el área de sus trabajadores”.

Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), “la salud es considerada como un derecho. En este sentido, resulta inaceptable que se deteriore la salud o peor aún se ocasione la muerte de personas debido a su actividad laboral. Los accidentes y enfermedades ocupacionales no solamente significan un sufrimiento humano para el trabajador y su familia, sino también gastos económicos elevados para el sector productivo y la sociedad en general”

“El decreto ejecutivo 2393 indica normativa de seguridad para la correcta ubicación de la maquinaria en los diferentes puestos de trabajo, además indica condiciones seguras que debe tener la infraestructura, los factores de riesgo que están presentes en los puestos de

trabajo, siendo los causantes de accidentes laborales, estos riesgos deben ser evaluados para establecer el grado de peligrosidad”. (Decreto ejecutivo 2393, 2004)

“Un accidente laboral es todo suceso imprevisto y repentino originado por la actividad laboral que ocasione lesión corporal, una incapacidad o muerte”. (Instituto Ecuatoriano de Seguridad y Social, 2003)

“Según el texto indica las distintas técnicas y herramientas que contribuyen al mejoramiento tanto de las condiciones de trabajo, de los procesos, de la identificación de los peligros y control de riesgos, como del desarrollo de las competencias relativas a la realización eficiente y segura de las prácticas laborales”. (Ministerio del trabajo, 2021).

Enfermedades Profesionales u Ocupacionales.

“Son afecciones crónicas, causadas de una manera directa por el ejercicio de la profesión u ocupación que realiza el trabajador y como resultado de la exposición a factores de riesgo, que producen o no incapacidad laboral”. (Instituto Ecuatoriano de Seguridad y Social, 2003).

Accidente de Trabajo.

Para efectos de este Reglamento, accidente del trabajo es todo suceso imprevisto y repentino que sobrevenga por causa, consecuencia o con ocasión del trabajo originado por la actividad laboral relacionada con el puesto de trabajo, que ocasione en el afiliado lesión corporal o perturbación funcional, una incapacidad, o la muerte inmediata o posterior (Instituto Ecuatoriano de Seguridad y Social, 2003).

Los fundamentos teóricos que se emplean en el plan de riesgos del Taller Automotriz D-DOM están basado en los siguientes conceptos principales:

El Plan de prevención de riesgos

“Es una herramienta que sirve para integrar la prevención de riesgos laborales en el sistema general de gestión de la Administración, tanto en el conjunto de sus actividades como

en todos los niveles jerárquicos de ésta, cuya finalidad es la de garantizar a todos los trabajadores una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo”. (La Rioja, 2016).

Peligro

“Un peligro es cualquier cosa que pueda ocasionar un daño potencial, ya sea en detrimento de la salud o a la seguridad de una personas, o un daño a una propiedad, equipo o entorno”. (Isch, 2021)

Riesgos

“Se trata de una combinación de la probabilidad de que ocurra un suceso peligroso y la gravedad de la lesión o perjuicio ocasionado por el mismo”. (OIT, 2013).

Factor de Riesgo

“Es el elemento o contaminante sujeto a valoración, que actuando sobre el trabajador o los medios de producción hace posible la presencia del riesgo. Sobre estos elementos es que debemos incidir para prevenir los riesgos” (Isch, 2020).

Evaluación de riesgos

“Considera la identificación de los peligros presentes en una empresa, la posterior valoración del alcance de los riesgos existentes teniendo en cuenta las medidas de control ya adoptadas para reducirlos y la decisión de si es preciso hacer más para asegurar que nadie sufra daño” (OIT, 2013)

Accidente de Trabajo

“Todo suceso imprevisto y repentino que sobrevenga por causa, consecuencia o con ocasión del trabajo originado por la actividad laboral relacionada con el puesto de trabajo, que ocasione en el afiliado lesión corporal o perturbación funcional, una incapacidad, o la muerte inmediata o posterior”. (Consejo Directivo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2016)

Incidente laboral

“Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios” (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2003).

Equipos de protección personal

“Los equipos específicos destinados a ser utilizados adecuadamente por el trabajador para que le protejan de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o salud en el trabajo” (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2003).

Acción Insegura

“Todo acto u omisión que realiza el trabajador, que lo desvía de un procedimiento o de una manera adecuada de efectuar sus actividades poniendo en peligro su integridad física o la de los demás trabajadores”. (Australian Council on Healthcare Standards, 2021).

Condición Insegura

“Presencia de riesgos que se encuentran en el ambiente de trabajo, derivada de los aparatos, máquinas, herramientas, instalaciones, procesos, etc” (Australian Council on Healthcare Standards, 2021).

Según CTAIMA (2021), los tipos de riesgos son los siguientes:

Riesgo Mecánico

“Los riesgos mecánicos derivan de la utilización de equipos defectuosos, operaciones en superficies inseguras, manipulación incorrecta de equipos de trabajo y maquinaria, trabajos en altura y pueden causar: lesiones corporales, quemaduras, cortes o cualquier clase de contusión, enfermedades y la muerte”. (www.ctaima.com, s.f.)

Riesgos Biológicos.

“La exposición a virus, hongos, parásitos o bacterias puede dar lugar a la aparición de enfermedades de diversa naturaleza”. (www.ctaima.com, s.f.)

Riesgos físicos.

“Son aquellos que afectan a los trabajadores en condiciones climáticas extremas o entornos de trabajo nocivos”. (www.ctaima.com, s.f.)

Riesgos ergonómicos.

“Se producen los trastornos músculo-esqueléticos (TME). Afectan principalmente a la espalda, el cuello, los hombros y las extremidades, e incluyen cualquier daño o trastorno de las articulaciones u otros tejidos”. (www.ctaima.com, s.f.)

Los problemas de salud varían desde molestias y dolores leves hasta enfermedades más graves que requieren baja por enfermedad o tratamiento médico. También pueden provocar discapacidad e impedir que la persona afectada siga trabajando.

“Los principales problemas ergonómicos se producen normalmente por la adopción de posturas forzadas; por la manipulación manual de cargas; por la realización de movimientos repetitivos; y por la aplicación de fuerzas”. (CTAIMA, 2021).

Conforme a Instituto de Seguridad y Salud en el Trabajo (2021), la matriz NTP 330 para la elaboración del presente estudios abarca los siguientes aspectos:

Riesgos químicos.

“Son las sustancias químicas que penetran en el organismo principalmente por inhalación, absorción de la piel o ingestión.

Los contaminantes químicos pueden estar presentes en: productos de limpieza, pinturas, ácidos, disolventes, vapores y humos que provienen de la soldadura, gases, materiales inflamables, carburantes, solventes, explosivos, pesticidas, etc”.

(www.ctaima.com, s.f.)

Riesgos psicosociales.

“Son aquellos que están originados por una deficiente organización y gestión de las tareas y por un entorno social negativo. Los factores de riesgo psicosocial pueden afectar a la salud física, psíquica o social del trabajador”. (www.ctaima.com, s.f.)

Matriz NTP 330.

“Es un método semi-numérico que permite valorar los riesgos, relacionando la probabilidad y consecuencia para determinar el nivel de significación o daño asociado a la persona o al sistema; el cual se tomará en cuenta para la realización del estudio”.

(<https://www.insst.es/>)

Análisis de resultados

Se tomara en cuenta para la valoración de la matriz según las guías prácticas de la NTP 330. Un sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidentes que se determinara los riesgos y medidas correctivas. (<https://www.insst.es/>)

Nivel de deficiencia

“Llamaremos nivel de deficiencia (ND) a la magnitud de la vinculación esperable entre el conjunto de factores de riesgo considerados y su relación causal directa con el posible accidente. Los valores numéricos empleados en esta metodología y el significado de los mismos se indican en el Tabla 1 Determinación del nivel de deficiencia”.

(<https://www.insst.es/>)

Tabla 1 Determinación del nivel de deficiencia

Determinación del Nivel de Deficiencia (ND)		
Nivel de Deficiencia	ND	Significado
Muy Deficiente (MD)	10	Se han detectado factores de riesgo significativos que determinan como muy posible la generación de fallos. El conjunto de medidas preventivas

		existentes respecto al riesgo resulta ineficaz.
Deficiente (D)	6	Se ha detectado algún factor de riesgo significativo que precisa ser corregido. La eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes se ve reducida de forma apreciable.
Mejorable (M)	2	Se han detectado factores de riesgo de menor importancia. La eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo no se ve reducida de forma apreciable.
Aceptable (B)	-	No se ha detectado anomalía destacable alguna. El riesgo está controlado. No se valora.

Nota: (<https://www.insst.es/>)

Nivel de exposición

“El nivel de exposición (NE) es una medida de la frecuencia con la que se da exposición al riesgo. Para un riesgo concreto, el nivel de exposición se puede estimar en función de los tiempos de permanencia en áreas de trabajo, operaciones con máquina, etc. Los valores numéricos, son ligeramente inferiores al valor que alcanzan los niveles de deficiencias, ya que, por ejemplo, si la situación de riesgo está controlada, una exposición alta no debiera ocasionar, en principio, el mismo nivel de riesgo que una deficiencia alta con exposición baja que se puede identificar en la Tabla 2 Determinar el nivel de exposición” (<https://www.insst.es/>).

Tabla 2 Determinar el nivel de exposición

Determinación del Nivel de Exposición (NE)		
Nivel de Exposición	NE	Significado
Continuada (EC)	4	Continuadamente. Varias veces en su jornada laboral con el tiempo prolongado
Frecuente (EF)	3	Varias veces en su jornada laboral, aunque sea con tiempos cortos
Ocasional (EO)	2	Alguna vez en su jornada laboral y con período corte de tiempo

Esporádica (EE)	1	Irregularmente
-----------------	---	----------------

Nota: (<https://www.insst.es/>)

Nivel de probabilidad

En función del nivel de deficiencia de las medidas preventivas y del nivel de exposición al riesgo, se determinará el nivel de probabilidad (NP), el cual se puede expresar como el producto de ambos términos: $NP = ND \times NE$ de la tabla Tabla 3 Determinar el nivel de probabilidad

Tabla 3 Determinar el nivel de probabilidad

		Nivel de Exposición (NE)			
		4	3	2	1
Nivel de Deficiencia (ND)	10	MA-40	MA-30	A-20	A-10
	6	MA-24	A-18	A-12	M-6
	2	M-8	M-6	B-4	B-2

NP = ND x NE

Significado de los diferentes Niveles de Probabilidad

Nivel de Probabilidad	NP	Significado
Muy Alta (MA)	Entre 40 y 24	Situación deficiente con exposición continuada, o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia.
Alta (A)	Entre 20 y 10	Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en el ciclo de vida laboral
Media (M)	Entre 8 y 6	Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o

		frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez
Baja (B)	Entre 4 y 2	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque puede ser concebible

Fuente: (<https://www.insst.es/>)

Nivel de consecuencia

“Se han considerado igualmente cuatro niveles para la clasificación de las consecuencias (NC). Se ha establecido un doble significado; por un lado, se han categorizado los daños físicos y, por otro, los daños materiales. Se ha evitado establecer una traducción monetaria de éstos últimos, dado que su importancia será relativa en función del tipo de empresa y de su tamaño. Ambos significados deben ser considerados independientemente, teniendo más peso los daños a personas que los daños materiales. Cuando las lesiones no son importantes la consideración de los daños materiales debe ayudarnos a establecer prioridades con un mismo nivel de consecuencias establecido para personas. Como puede observarse en la escala numérica de consecuencias es muy superior a la de probabilidad”. Ello es debido a que el factor consecuencias debe tener siempre un mayor peso en la valoración como se puede determinar en la Tabla 4 Determinar el nivel de consecuencia. (<https://www.insst.es/>)

Tabla 4 Determinar el nivel de consecuencia

Nivel de Consecuencias	Significado		
	NC	Daños personales	Daños materiales
Mortal o catastrófico (M)	100	1 muerto o más	Dstrucción total del sistema (difícil renovarlo)
Muy Grave (MG)	60	Lesiones graves que pueden ser irreparables	Dstrucción parcial del sistema (compleja y costosa la reparación)
Grave (G)	25	Lesiones con incapacidad laboral transitoria (I.L.T.)	Se requiere paro de proceso para efectuar la reparación

Leve (L)	10	Pequeñas lesiones que no requieren hospitalización	Reparable sin necesidad del paro del proceso
----------	----	--	--

Nota: (<https://www.insst.es/>)

Nivel de riesgo

El nivel de riesgo viene determinado por el producto del nivel de probabilidad por el nivel de consecuencias que encontramos en la Tabla 5 Determinación de nivel de riesgo y de intervención. (<https://www.insst.es/>)

Tabla 5 Determinación de nivel de riesgo y de intervención

Determinación del nivel de Riesgo y de Intervención

$NR = NP \times NC$

		Nivel de Probabilidad (NP)			
		40-24	20-10	8-6	4-2
Nivel de Consecuencias (NC)	100	I 4000-2400	I 2000-1200	I 800-600	II 400-200
	60	I 2400-1440	I 1200-600	480-360	II 240 III 120
	25	I 1000-600	II 500-250	II 200-150	III 100-503
	10	II 400-240	II 200 III 100	III 80-60	III 40 IV 20

Nota: (<https://www.insst.es/>)

Los niveles de intervención

“Son obtenidos tienen un valor orientativo. Para priorizar un programa de inversiones y mejoras, es imprescindible introducir la componente económica y el ámbito de influencia de la intervención. Así, ante unos resultados similares, estará más justificada una intervención prioritaria cuando el coste sea menor y la solución afecte a un colectivo de trabajadores mayor. Por otro lado, no hay que olvidar el sentido de importancia que den los trabajadores a los diferentes problemas”. La opinión de los trabajadores no sólo ha de ser considerada, sino

que su consideración redundará ineludiblemente en la efectividad del programa de mejoras como se puede identificar en la Tabla 6 Determina el nivel de intervención.

(<https://www.insst.es/>)

Tabla 6 Determina el nivel de intervención

Nivel de Intervención	NR	Significado
I	4000-600	Situación crítica. Corrección urgente
II	500-150	Corregir y adoptar medidas de control
III	120-40	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
IV	20	No intervenir, salvo que un análisis más preciso lo justifique

Fuente: (<https://www.insst.es/>)

Proceso investigativo metodológico

La presente investigación busca eliminar y reducir los accidentes de trabajo dentro del Taller Automotriz D-DOM con la elaboración de un plan de seguridad y salud ocupacional mediante aplicando los siguientes tipos de investigación

- “Enfoque de la investigación”

Esta investigación se aplicó mediante el enfoque descriptivo ya que se busca detallar las características de cada puesto de trabajo del Taller y determinar los factores de riesgos de cada puesto con el fin de minimizar los accidentes de trabajo.

- Tipo de investigación

La investigación que se aplicó el plan de control de riesgos es descriptiva cuantitativa la misma que va a permitir cuantificar la recopilación y el análisis de datos.

- “Métodos, técnicas e instrumentos”

“Para el logro satisfactorio de los objetivos planteados en esta investigación se utilizará la Matriz de evaluación de riesgos NPT330”, la misma que nos permitirá obtener

una información con un sistema simplificado de evaluación, identificación de riesgos existentes dentro del Taller Automotriz D-DOM.

Información de la empresa

D-DOM inicia sus actividades 04 de agosto 2021 se encuentra ubicada en Sangolqui Calle Shyris 19-95 y Atahualpa su principal actividad ofrecer a sus clientes mantenimiento y reparación de vehículos: Automotores, reparación mecánica, eléctrica, sistemas de inyección eléctrica.



Figura 1 D-DOM TECNICENTRO AUTOMOTRIZ



Figura 2 Ubicación

Nota: elaboración propia

D-DOM TECNICENTRO AUTOMOTRIZ cuenta con las siguientes áreas de trabajo:

Área Administrativa

- Representante Legal
 - Representar legalmente a la empresa
 - Convenios
 - Presupuestos
 - Financiamiento
 - Contratación de personal
- Jefe de Taller
 - Atención al cliente
 - Recepción del vehículo
 - Diagnóstico del vehículo
 - Proformas
 - Orden de trabajo
 - Organización del taller
 - Facturación
 - Entrega y garantía del vehículo
- Mecánicos
 - Mano de obra
 - Realizar las órdenes de trabajo
- Ayudantes
 - Mano de obra
 - Limpieza del taller



Figura 3 Personal de trabajo

Área de Almacén

Es un lugar exclusivamente en donde se almacena los implementos que se van a utilizar diariamente en las actividades del taller.

- Aceites
- Filtros de aire
- Filtros de combustible
- Pastillas
- Grasas



Figura 4 Almacen

Nota: elaboración propia

Área de descanso

- Sala de recepción

Área Guardianía

- Cuarto para la persona de cuidado de taller

Área de Taller

Lugar destinado exclusivamente para las actividades diarias de taller en donde podemos encontrar las diferentes máquinas y herramientas como son las siguientes:

- Instalaciones eléctricas
- Instalación de aire comprimido
- Instalación generador de nitrógeno
- Alineadora
- Coches de herramientas
- Máquina de inyectoros
- Desenllantadora
- Compresor
- Prensas Hidráulicas
- Gatas hidráulicas
- Elevadores de vehículo de 2 postes de 4.5 toneladas
- Elevadores de vehículo de 4 postes de 4.5 toneladas



Figura 5 máquinas y herramientas



Figura 6 Máquinas y herramientas 2



Figura 7 Área de trabajo

Nota: elaboración propia

CAPÍTULO II: PROPUESTA

1.

Fundamentos teóricos aplicados

Para dar sustento a la presente propuesta se presenta a continuación la fundamentación teórica de la misma:

Plan de control de riesgos

El plan de control de riesgos es una evaluación que permite implementar acciones para eliminar o disminuir los riesgos, para adaptar el trabajo a la persona, por medio de la selección de equipos de protección individualmente para mitigar el riesgo que se pueda producir en el área de trabajo. Este plan abarca manuales de seguridad, plan de señalización, planes de emergencia, evacuación y de primeros auxilios tomando en consideración las exigencias que imponen las leyes nacionales y aprobar dichos requerimientos para que la empresa o institución pueda continuar trabajando (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene de Trabajo, 2021).

Esta evaluación es un proceso continuo puesto que, si ocurre una variación en las condiciones o el medio de trabajo, se puedan valorar los peligros y los riesgos intrínsecos iniciando por un proceso de gestión preventiva y un análisis de riesgos. Conforme al Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo de España (INSHT) (2021), la mejor manera de elaborar un plan de control de riesgos es con el diseño de un cronograma para determinar el periodo de tiempo en el que se desarrollará el plan. Conforme a las necesidades de la organización este tiempo puede ser anual, mensual, semestral o semanal.

Pasos para elaborar un plan de control de riesgos

Para elaborar un plan de control de riesgos hay que tomar en cuenta los siguientes pasos (Schroeder, 2021):

Definir su alcance

El alcance de un plan de control de riesgos consiste en determinar si se va a elaborar el plan de un proyecto, de un proceso, de una lista de activos, de una planificación estratégica, entre otros.

Levantamiento de información

Consiste en reunir a varias personas que tengan relación con el área o tema que se está investigando y preguntar acerca de las causas, los factores, las acciones y prevenciones de un tema en particular. Para este paso se deben tomar todas las anotaciones posibles, hasta de los detalles más pequeños, para no dejar pasar algún elemento importante y para usar la información en los pasos que vienen después.

Identificar los riesgos y consecuencias

En este paso se deberá hacer una lista de los riesgos y asociar cada riesgo con sus consecuencias incluyendo las limitantes que están conllevando a un riesgo, que puede ser la falta de recursos monetarios, por ejemplo, o la falta de maquinaria, equipos, entre otros.

Identificar los controles de cada riesgo

Los controles se consideran actividades, procedimientos o mecanismos que al implementarlos pueden actuar sobre un riesgo, alterando la probabilidad de su impacto y deberán ser tomados en la evaluación de riesgos.

Asignar una probabilidad:

Para cada riesgo de la lista que se generó, se deberá determinar si la probabilidad del riesgo que se materializa es alta, mediana o baja.

Evaluación de impactos

Conforme a una guía predefinida, se debe evaluar los impactos como altos, medianos o bajos. Se utilizan números para categorizar a los impactos por medio de una escala numérica, así como fue hecho con la probabilidad.

Determinar el nivel del riesgo:

Esto se hace por medio de una tabla con el uso de software, porque si los valores que se obtuvieron son bajo, medio y alto es necesario representarlos en una tabla, pero si los valores obtenidos son numéricos es necesario hacerlo por medio de un programa o software, pues no hasta ahora una fórmula universal que indique cómo se debe combinar la probabilidad y el impacto, pues puede variar según la organización, empresa o proyecto.

Ordenar los riesgos según las evaluaciones

Por medio de una lista se debe identificar y evaluar desde el más crítico al menos crítico.

Planificar estrategias de mitigación y contingencia:

La mitigación tiene por objetivo reducir la probabilidad de que un riesgo pueda ocurrir. La contingencia tiene como finalidad disminuir el impacto de un riesgo si llegase a ocurrir, normalmente solo se aplican acciones de mitigación y contingencia de riesgos con resultados de alto y mediano nivel. Pueda que también se quieran mitigar los riesgos de baja escala, sin embargo, por el peligro que pueden representar es recomendable minimizar los riesgos que son más altos.

Analizar la eficacia de las estrategias implementadas:

Se deben evaluar las estrategias de mitigación y contingencia y se debe rehacer la evaluación de riesgos.

Cálculo del riesgo residual:

Después de aplicar los planes de contingencia y mitigación, se debe determinar si la evaluación mejora, lo cual se verá reflejado en la reducción de riesgos que deberán estar en un nivel aceptable.

Monitorear los riesgos

Una vez determinados los riesgos se debe determinar cómo saber cuándo los riesgos van a ocurrir por medio de acciones correctivas, indicadores y alertas para cada uno de los riesgos medianos.

Seguridad e Higiene Industrial

Conforme a la globalización que avanza cada año surgen nuevos campos de aplicación que resuelven problemas sociales y humanos, en ese sentido, la seguridad industrial ha sido una disciplina que se ha utilizado para comprender los riesgos que ocurren en el área laboral y las posibles soluciones que ayudará a prevenir los riesgos existentes en las organizaciones. En el taller automotriz D-DOM la seguridad industrial es imprescindible porque se deben tomar medidas y normas obligatorias para evitar y minimizar los riesgos que puedan ocurrir en el ámbito industrial, así como las enfermedades ocupacionales.

El equipo de seguridad, por ejemplo, es un factor importante para la prevención de accidentes dentro del área laboral. El uso de cascos, guantes, gafas y zapatos de seguridad contribuyen a la prevención y minimización de riesgos, las normas de bioseguridad, el uso de uniformes apropiados, ayudan a prevenir enfermedades en el área laboral, así como las normas de higiene.

Tal y como lo menciona (Zula, 2019), la seguridad industrial es una actividad sanitaria y administrativa, que engloba de manera totalitaria una serie de aspectos relevantes enfocados en medidas técnicas, sanitarias, educativas entre otras, tales normas son indispensables para el correcto funcionamiento de las actividades laborales y con la finalidad de precautelar la salud y condiciones laborales de los colaboradores, previniendo y controlando accidentes que puedan llegar a suscitarse dentro del ámbito laboral. La seguridad e higiene industrial es una de las grandes responsabilidades del gerente de la empresa o del

departamento de higiene y seguridad quienes son los encargados directos, de implantar normas de seguridad correctas que precautelen al personal directo e indirecto de la empresa.

Riesgos Laborales

La seguridad en el trabajo, una de las principales disciplinas de la prevención de riesgos, tiene como objetivo principal eliminar o disminuir el riesgo de que se produzcan los accidentes del trabajo. Una de las etapas fundamentales de esta disciplina corresponde a obtener una identificación primaria de los diferentes factores de riesgos existentes por parte de los profesionales de la prevención de riesgos, de forma de proceder con posterioridad a efectuar una evaluación de los riesgos asociados, y de esta forma, orientar y priorizar las políticas y medidas de control a aplicar por parte del empleador, junto con el monitoreo de la exposición de los trabajadores a estos riesgos en forma continua.

En el taller automotriz D-DOM los trabajadores están expuestos a situaciones que pueden comprometer la seguridad y la salud de estos, dentro de los riesgos que a los cuales están expuestos los trabajadores son los siguientes:

Riesgos de tipo dinámico

Tienen su origen en todas las condiciones de trabajo mecánicas, las sustancias químicas, cuando puedan derivarse incendios, explosiones, etc., las funcionales, cuando de ellas se deriva una lesión brusca, como una fractura, esguince, rotura de ligamentos, etc. y como consecuencias dan lugar a accidentes.

Riesgos de tipo higiénico:

Tienen su origen en las condiciones de trabajo citadas dentro de las físicas, las citadas en las químicas, y las biológicas, y como consecuencias dan lugar a las enfermedades profesionales o del trabajo, debidas a la acción de estos factores de riesgo sobre la persona.

Riesgos de cargas físicas:

Están en las condiciones orgánicas funcionales citadas y como consecuencias dan lugar a: cansancio, molestias y dolores; lesiones en los huesos, músculos o articulaciones, así como deformaciones, insensibilidades y hasta incapacidades. Son de especial importancia las lesiones en la columna vertebral.

Riesgos de cargas mentales

No afectan directamente al cuerpo, sino a la mente, son los citados en las condiciones de trabajo psíquicas y sociales. Las cargas mentales no solo llevan a sufrimientos y problemas psíquicos, sino que las conductas anómalas que generan, pueden llegar a causar accidentes.

Descripción de la propuesta

El taller Automotriz D-DOM es un taller que lleva a cabo sus actividades de manera empírica, no cuenta con un sistema de señalización, sus trabajadores no tienen programas de capacitación, no poseen hojas de seguridad de los productos peligrosos para la salud, algunos de ellos desconocen el uso y manejo de los equipos de protección, por lo tanto se plantea como una solución de mejora el diseño de un plan de control de riesgos para minimizar los riesgos potenciales dentro del área de trabajo que pueden conllevar a posibles accidentes y de esta manera evitar problemas que puedan comprometer a la empresa.

Dentro del taller se cuenta con áreas de mantenimiento preventivo y correctiva de automóviles como alineación, balanceo, rotación, enllantaje, corrección de caster y camber, cambio de aceite, lavada completa, engrasada, pulverizada, limpieza de inyectores, ABC de Motor y frenos, reparación de servicios de scanner, electricidad, reparación de motores, transmisores y mecánica general.

Para el desarrollo de esta propuesta se ha considerado utilizar la matriz NTP 330 que es un sistema simplificado de evaluación de riesgos y sirve para detectar las deficiencias

existentes en los lugares de trabajo, luego de estimar la probabilidad de que ocurra un accidente teniendo en cuenta la magnitud y las consecuencias para dar un valor numérico a cada una y determinar el nivel de riesgo del lugar. Con esta propuesta se espera generar una solución de mejora para el taller y salvaguardar la seguridad de los trabajadores dentro del área laboral.

Organigrama del taller automotriz D-DM

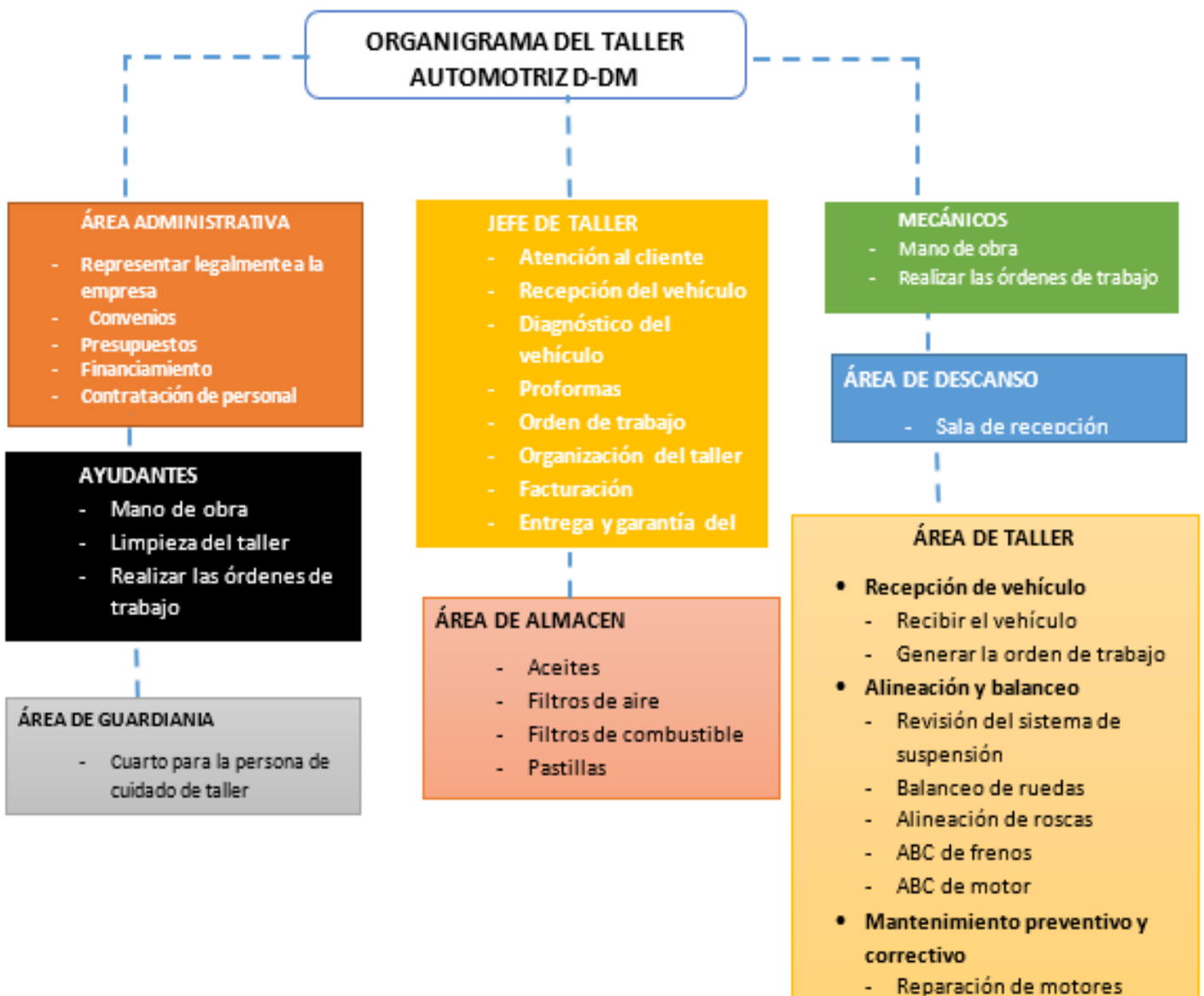


Gráfico 1. Organigrama de taller Automotriz D-DM

Diseño de plan de control de riesgos de taller automotriz D-DM utilizando como instrumento de evaluación la guía NTP 330.

Cuestionario de chequeo

Recopilación de información

CUESTIONARIO DE CHEQUEO		
CRITERIO	VALORACIÓN	
	SÍ	NO
Las herramientas están ajustadas al trabajo a realizar		
Las herramientas son de buena calidad		
Las herramientas se encuentran en buen estado de limpieza y conservación		
La cantidad de herramientas disponible es suficiente en función del proceso productivo y personas		
Existen lugares y/o medio idóneo para la ubicación ordenada de las herramientas (paneles, cajas.....)		
Cuando no se utilizan las herramientas cortantes o punzantes, se disponen con los protectores adecuados		
Se observan hábitos correctos de trabajo		
Los trabajos se hacen de manera segura, sin sobreesfuerzos o movimientos bruscos		
Los trabajadores están adiestrados en el manejo de herramientas		
Se usan equipos de protección personal cuando se pueden producir riesgos de proyecciones		
CRITERIOS DE VALORACIÓN		
MUY DEFICIENTE		
DEFICIENTE		
MEJORABLE		
ACEPTABLE		

Nota: (<https://www.insst.es/>)

Conforme al cuestionario de chequeo, que determina el riesgo a golpes, cortes y proyecciones en herramientas manuales, se observa en el cuestionario que cinco de los ítems evaluados corresponden a la categoría “NO” y cinco ítems evaluados corresponden a la categoría “SÍ”. Conforme a los criterios de valoración se ha determinado una calificación

“muy deficiente” pues como se puede visualizar, los trabajadores no tienen sus herramientas en buen estado de limpieza y conservación, no hay herramientas suficientes para la cantidad de personal que labora en el taller, no tienen lugares idóneos para la ubicación ordenada de herramientas, las herramientas no tienen protección que les pueda evitar algún corte o lesión, los trabajos que llevan a cabo los trabajadores requieren sobreesfuerzo y movimientos bruscos, además de que no usan el material necesario de protección que les pueda evitar accidentes en el área de trabajo.

Evaluación

Identificación de factores de riesgo

Factores físicos

De los factores de riesgo físico identificados se observa en la tabla 7 que el taller está expuesto a temperaturas bajas, posee una iluminación insuficiente, por tratarse de un taller automotriz hay ruido de manera constante, se ha observado vibraciones debido al uso de herramientas que lo genera, no hay un sistema de señalización eléctrica ni se usa equipo de protección para evitar posibles accidentes de electrocución, por lo tanto se le da un manejo inadecuado al sistema eléctrico.

Tabla 7 Identificación de factores de riesgos físicos

FACTORES FÍSICOS
Temperatura baja
Iluminación insuficiente
Ruido
Vibración
Ventilación insuficiente (fallas en la renovación de aire)
Manejo eléctrico inadecuado

Factores Ergonómicos

Conforme a la tabla 8 se visualiza que dentro del taller automotriz D-DOM los factores ergonómicos encontrados están relacionados con el sobreesfuerzo físico que hacen los trabajadores, sobre todo los que se dedican al mantenimiento y reparación de vehículos. Del mismo modo, el levantamiento manual de objetos como herramientas o partes de los vehículos, los movimientos corporales repetitivos que llevan a cabo los trabajadores/as del área administrativa y la posición forzada que en este caso afecta más a los trabajadores del área de guardianía y área administrativa.

Tabla 8 Identificación de factores de riesgos ergonómicos

FACTORES ERGONÓMICOS
Sobreesfuerzo físico
Levantamiento manual de objetos
Movimiento corporal repetitivo
Posición forzada (de pie, sentada, encorvada, acostada)

Factores mecánicos

En la tabla 9 se ven reflejados los factores de riesgo mecánicos que se han identificado en el taller automotriz D-DOM dentro de los cuales se observan los siguientes: espacio físico reducido puesto que el taller no tiene una infraestructura con espacio amplio, piso irregular y resbaladizo sobre todo en el área de lavado de vehículos, por ser un lugar en donde constantemente se derrama agua con detergente, hay muchos obstáculos en el piso y desorden de las herramientas, sobre todo en el área de mantenimiento de máquinas y reparación de vehículos, la maquinaria no tiene protección, como se mencionó anteriormente no tienen las herramientas protegidas en las puntas. Del mismo modo, hay riesgos de caída de objetos que se están manipulando y en el área de lavado de vehículos hay riesgos de proyección de líquidos.

Tabla 9 Identificación de factores de riesgo mecánicos

FACTORES MECÁNICOS
Espacio físico reducido
Piso irregular, resbaladizo
Obstáculos en el piso
Desorden
Maquinaria desprotegida
Manejo de herramienta cortantes y/o punzante
Manejo de armas de fuego
Circulación de maquinaria y vehículos en áreas de trabajo
Transporte mecánico de cargas
Caída de objetos en manipulación
Proyección de líquidos
Labores de mantenimiento de maquinaria e instalaciones

Factores Químicos

Por medio de la tabla 10 se ha observado que los factores químicos que presenta el taller automotriz D-DOM, están asociadas a las sustancias químicas que se manejan en el área de pinturas, preparación de barniz, engrasado y pulverizado, instalación de nitrógeno, instalación de aire comprimido y demás manejo de sustancias químicas que se puedan utilizar en el taller de manera esporádica.

Tabla 10 Identificación de factores de riesgos químicos

FACTORES QUIMICOS
Polvo orgánico
Polvo inorgánico (mineral o metálico)
Gases de aire comprimido y nitrógeno
Vapores de sustancias químicas (pinturas, barnices, catalizadores, etc)

Uso de aerosoles de pintura
Manipulación de químicos líquidos (Pintura, barniz, catalizadores y engrasadores)

Factores Biológicos

Por medio de la tabla 11 se observa que los factores biológicos identificados en el taller están relacionados con los elementos en descomposición que se generan por el consumo de alimentos de los trabajadores que laboran en el taller, la presencia de perros que derraman los desechos orgánicos, así como la presencia de vectores que son propagadores de enfermedades como dengue, paludismo, infecciones, etc. Existe insalubridad porque en horarios de trabajo se consumen alimentos chatarra que dan origen a la propagación de parásitos.

Tabla 11 Identificación de factores de riesgo biológicos

FACTORES BIOLÓGICOS
Elementos en descomposición
Animales peligrosos (salvajes o domésticos)
Presencia de vectores (roedores, moscas, cucarachas)
Insalubridad - agentes biológicos (microorganismos, hongos, parásitos)
Consumo de alimentos no garantizados

Factores psicosociales

Los factores psicosociales que se han identificado en este estudio incluyen los turnos rotativos que tienen que hacer los trabajadores, sobre todo los del área de guardianía, así como los trabajos nocturnos que conllevan a una mayor presión por el cansancio que genera la tarea a cumplir. Los trabajos a presión, sobrecarga mental, trabajo monótono y desmotivación están más relacionados con los trabajadores del área administrativa.

La inadecuada supervisión y alta responsabilidad está asociada más a los jefes de área o encargados de cada área y las relaciones interpersonales inadecuadas y minuciosidad de la tarea está más relacionada con los mecánicos que se encargan de dar mantenimiento y reparación de los vehículos.

Tabla 12 Identificación de factores psicosociales

FACTORES PSICOSOCIALES
Trabajo a presión
Alta responsabilidad
Sobrecarga mental
Minuciosidad de la tarea
Trabajo monótono
Desmotivación
Trato con clientes y usuarios
Amenaza delincuencia

Evaluación de riesgos

Determinación de niveles de riesgo

Tras aplicar la matriz NTP330, se puede observar en la tabla 13 la evaluación de riesgos del representante legal. Se nota que en el área que corresponde sector administrativo es donde más prevalecen los riesgos asociados al estrés y riesgos psicosociales por llevar a cabo tareas de oficina con un nivel de intervención III Y IV. El nivel de riesgo reportado es tolerable y moderado, que requiere de mejorar si es posible.

En el cargo del jefe de taller tenemos riesgos de igual magnitud con una intervención III y IV en cuanto la recepción del vehículo lo hacían de manera empírica sin ningún documento de respaldo y con el diagnóstico en la mayoría se otorgaba información sin una revisión minuciosa de las fallas del vehículo.

En el caso de los mecánicos y ayudantes tenemos riesgos tolerable y moderados y un riesgo de intervención importante relacionados con la manipulación y manejo al momento de

la reparación de motores que lo hacen de manera manual sin ninguna ayuda mecánica lo que se requiere de medidas de control urgente. Como se observa estos riesgos se han identificado en el área de mecánicos.

En la mayoría de las actividades que se realizan en el taller son de color amarillo con una intervención moderada, porque son riesgos que se pueden mejorar si es posible.

Matriz de evaluación de riesgos del taller automotriz D-DOM (Obtenida de la matriz NTP330)

Tabla 13 Matriz NTP330 Representante Legal

EMPRESA	TALLER AUTOMOTRIZ D-DOM				Fecha	11-03-23	EVALUACIÓN CUANTITATIVA					
IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS EN EL TRABAJO							NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICIÓN	NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	NIVEL DEL RIESGO	NIVEL DE INTERVENCIÓN
PROCESO / CARGO / PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDADES CRÍTICAS DE RIESGO	PELIGRO	RIESGO	FACTOR DE RIESGOS	SITUACIÓN	CONSECUENCIAS						
Representante legal	Contratación de personal	Estrés	Psicosociales	Carga mental	No rutinaria	Estrés laboral	2	1	2	10	20	IV
	Elaboración de presupuestos	Estrés	Psicosociales	Carga mental	No rutinaria	Estrés laboral	2	1	2	10	20	IV
	Financiamiento con entidades bancarias	Cansancio	Psicosociales	Carga mental	Rutinaria	Estrés laboral	6	2	12	10	120	III
	Elaboración de convenios para el otorgamiento de compra de repuestos	Posiciones inadecuadas en el computador	Ergonómicos	Lumbago	Rutinaria	dolor	2	3	6	10	60	III

Tabla 14 Matriz NTP330 Jefe de Taller

EMPRESA	TALLER AUTOMOTRIZ D-DOM				Fecha	11-03-23	EVALUACIÓN CUANTITATIVA					
IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS EN EL TRABAJO							NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICIÓN	NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	NIVEL DEL RIESGO	NIVEL DE INTERVENCIÓN
PROCESO / CARGO / PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDADES CRÍTICAS DE RIESGO	PELIGRO	RIESGO	FACTOR DE RIESGOS	SITUACIÓN	CONSECUENCIAS						
Jefe de taller	Atención al cliente	Estrés	Psicosociales	Carga mental	Rutinaria	Estrés laboral	2	1	3	10	30	IV
	Recepción del vehículo	Encuentros con clientes conflictivos	Psicosociales	Carga mental	Rutinaria	Estrés laboral	2	3	6	10	60	III
	Diagnóstico del vehículo	vehículo	Mecánico	Informe del vehículo	Rutinaria	Estrés laboral	2	2	4	10	40	III
	Elaboración de proformas	Posiciones inadecuadas en el computador	Ergonómicos	Lumbago	Rutinaria	dolor	1	3	3	10	30	IV

Nota: Elaboración propia

Tabla 15 Matriz NTP330 Mecánicos/Ayudantes

EMPRESA	TALLER AUTOMOTRIZ D-DOM				Fecha	11-03-23	EVALUACIÓN CUANTITATIVA					
IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS EN EL TRABAJO							NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICIÓN	NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	NIVEL DEL RIESGO	NIVEL DE INTERVENCIÓN
PROCESO / CARGO / PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDADES CRÍTICAS DE RIESGO	PELIGRO	RIESGO	FACTOR DE RIEGOS	SITUACIÓN	CONSECUENCIAS						
Mecánicos	Revisión del sistema de suspensión	Trabajos debajo del vehículo	Mecánico	Atrapamiento	Rutinaria	Pérdida de miembros del cuerpo	2	3	6	10	60	III
	Limpieza del taller	Proliferación de vectores por inadecuado manejo de la basura	Biológicos	infecciones	Rutinaria	Presencia de vectores, falta de limpieza	2	2	4	10	40	III
	Reparación de motores	Levantamiento manual de cargas al mover o al sacar el motor	Ergonómicos	Lumbago	Rutinaria	Enfermedad	6	3	18	10	180	II
	Reparación eléctrica y electrónica	manejo eléctrico inadecuado,	Físico	Quemadura química	Rutinaria	quemadura, electrocución, Intervenir equipos energizados y/o en movimientos	6	2	12	10	120	III
	Mantenimiento preventivo del sistema de frenos	Trabajos debajo del vehículo	Mecánico	Atrapamiento	Rutinaria	Pérdida de miembros del cuerpo	2	3	6	10	60	III
	Limpieza de inyectores	Máquina de inyectores	Mecánico	Daño	Rutinaria		2	1	2	10	20	IV
	Reparación de transmisores	Uso de herramientas	Mecánico	Herramientas en mal estado	Rutinaria	golpes en algunas partes del cuerpo	2	2	4	10	40	III
	Reparación de diferenciales	Uso de herramientas	Mecánico	Herramientas en mal estado	Rutinaria	golpes en algunas partes del cuerpo	2	2	4	10	40	III
	Cambio de fluidos y filtros	Elevadores y herramientas	Mecánicos	Atrapamiento	Rutinaria	Golpe	2	3	6	10	60	III
	Alineación	Alineadora	Mecánico	Descarga de la alineadora	No Rutinaria		2	2	4	10	40	III

Balanceo de ruedas	Manipulación de ruedas	Mecánico	Golpes o atropellos	Rutinaria	Traumatismos, fracturas	2	2	4	10	40	III
ABC de frenos	Trabajos debajo del vehículo	Mecánico	Atrapamiento	Rutinaria	Golpe	2	3	6	10	60	III
ABC de motor	Uso de herramientas	Mecánico	Herramientas en mal estado	Rutinaria	Traumatismos, fracturas	2	3	6	10	60	III
Instalación de aire comprimido	Fuga de gas	Químicos	Inhalación de gases	No rutinaria	Asfixia	2	1	3	10	30	IV
Instalación de nitrógeno	Exposición a gases	Químicos	Inhalación de gases	No rutinaria	Asfixia	2	1	3	10	30	IV
Lavado de vehículos	piso irregular, resbaladizo, desorden	Físico	Golpes, caídas	Rutinaria	Traumatismos, fracturas	2	3	6	10	60	III
Engrasado y pulverizado	Derrame de sustancias químicas	Químicos	Contacto con sustancias químicas	Rutinaria	lesiones en la piel	2	3	6	10	60	III

Nota: Elaboración propia

Tabla 16 Matriz NTP330 Pintura

EMPRESA	TALLER AUTOMOTRIZ D-DOM					Fecha	11-03-23		EVALUACIÓN CUANTITATIVA			
IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS EN EL TRABAJO												
PROCESO / CARGO / PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDADES CRÍTICAS DE RIESGO	PELIGRO	RIESGO	FACTOR DE RIESGOS	SITUACIÓN	CONSECUENCIAS	NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICIÓN	NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	NIVEL DEL RIESGO	NIVEL DE INTERVENCIÓN
Mecánicos (Área de pinturas)	Corrección de compacto de chasis	Posturas forzadas y maquinaria	Ergonómicos/Mecánico	Lumbago/daño de herramientas	Rutinaria	Dolor/golpes	2	3	6	10	60	III
	Reparación de compacto de chasis	Uso de herramientas	Mecánico	Herramientas en mal estado	Rutinaria	golpes en algunas partes del cuerpo	2	3	6	10	60	III
	Preparación de pintura	Derrame del producto	Químicos	Inhalación del producto	No rutinaria	Intoxicación	2	1	3	10	30	IV
	Preparación de barniz	Exposición por compuestos químicos volátiles	Químicos	Inhalación del producto	No rutinaria	Intoxicación	2	1	3	10	30	IV
	Aplicación de base de pintura	Trabajos menores de pintura	Químicos	Proyección de partículas	Rutinaria	Envenenamiento por inhalación	2	3	6	10	60	III
	Aplicación de brillo catalizado	Exposición por compuestos químicos volátiles	Químicos	Inhalación del producto	Rutinaria	Intoxicación	2	3	6	10	60	III

Nota: Elaboración propia

Implementación de estrategias o medidas correctivas

En la tabla 17 se pueden observar las estrategias o medidas correctivas que debe tomar en cuenta el área de gerencia del taller automotriz D-DM. En cuanto a los problemas generados por el estrés laboral en el área administrativa se ha propuesto dictar talleres de manejo emocional, por las posibles enfermedades psicosomáticas que puedan desarrollar los trabajadores a largo plazo.

También se observa que se han propuesto medidas que están relacionadas con el uso de equipos de protección adecuados para el trabajo que llevan a cabo el personal (guantes, botas de acero, mascarilla, casco, uniforme adecuado para el trabajo, gafas, etc) esto les ayudará a prevenir posibles accidentes ya sean de carácter leve o grave que puedan comprometer de manera irreversible la salud de estos..

Tabla 17 Plan de acción

TALLER AUTOMOTRIZ D-DOM		COMPLEMENTO apoyo a la gestión: señalización, información, comunicación, investigación	PLAN DE ACCIÓN	
ACTIVIDADES CRITICAS DE RIESGO	PELIGRO		RESPONSABLE	PERIODICIDAD
Contratación de personal	Estrés	capacitar en factores de riesgos psicosociales	Representante Legal	anual
Elaboración de presupuestos	Estrés	Dictar talleres de manejo emocional	Representante Legal	anual
Financiamiento con entidades bancarias	Cansancio	capacitar sistemas financieros	Representante Legal	bimensual
Elaboración de convenios para el otorgamiento de compra de repuestos	Posiciones inadecuadas en el computador	Capacitar sobre factores de riesgos ergonómicos	Responsable de SSO	TRIMESTRAL
Atención al cliente	Estrés	Capacitar sobre factores de riesgos psicosocial	Responsable de SSO	TRIMESTRAL
Recepción del vehículo	Encuentros con clientes conflictivos	Capacitar sobre manejo de documentación	Representante Legal	bimensual
Diagnóstico del vehículo	Encuentros con clientes conflictivos	Entregar el informe del vehículo	jefe de taller	diariamente

“Diseño de un plan de control de riesgos”

Elaboración de proformas	Posiciones inadecuadas en el computador	Capacitar sobre factores de riesgos ergonómicos	Responsable de SSO	TRIMESTRAL
Revisión del sistema de suspensión	Trabajos debajo del vehículo	Capacitar sobre factores de riesgos mecánicos	Responsable de SSO	TRIMESTRAL
Limpieza del taller	Proliferación de vectores por inadecuado manejo de la basura	Fumigaciones trimestrales, Uso de tachos de basura selectivos	Trabajador	Cada 3 meses (fumigaciones)
Reparación de motores	Levantamiento manual de cargas al mover o al sacar el motor	Capacitar sobre factores de riesgos ergonómicos la compra de ayudas mecánicas	Responsable de SSO	TRIMESTRAL
Reparación eléctrica y electrónica	manejo eléctrico inadecuado	se emitirán permisos de trabajo	Jefe de taller	Diariamente
Mantenimiento preventivo del sistema de frenos	Trabajos debajo del vehículo	Uso de equipos de protección (Guantes, cascos, uniforme, botas de acero, gafas)	Jefe encargado	bimensual
Limpieza de inyectores	Máquina de inyectores	Cronograma de mantenimiento	Jefe encargado	bimensual
Reparación de transmisores	Uso de herramientas	Uso de equipos de protección (Guantes, cascos, uniforme, botas de acero, gafas)	Jefe encargado	bimensual
Reparación de diferenciales	Uso de herramientas	Uso de equipos de protección (Guantes, cascos, uniforme, botas de acero, gafas, etc.), capacitar sobre los riesgos físicos	Jefe encargado	TRIMESTRAL
Cambio de fluidos y filtros	Elevadores y herramientas	Cronograma de mantenimiento	Jefe encargado	bimensual
Alineación	Alineadora	Cronograma de mantenimiento	Jefe encargado	bimensual
Balanceo de ruedas	Manipulación de ruedas	Uso de equipos de protección (Guantes, cascos, uniforme, botas de acero, gafas, etc.), capacitar sobre los riesgos mecánicos cronograma de mantenimiento de maquinaria	Jefe encargado	bimensual
ABC de frenos	Uso de herramientas	Uso de equipos de protección (Guantes, cascos, uniforme, botas de acero, gafas, etc.), capacitar sobre los riesgos mecánicos	Jefe encargado	bimensual
ABC de motor	Uso de herramientas	Uso de equipos de protección (Guantes, cascos, uniforme, botas de acero, gafas, etc.), capacitar sobre los riesgos mecánicos	Jefe encargado	bimensual
Instalación de aire comprimido	Fuga de gas	Ejecutar el cronograma sobre el mantenimiento preventivo de maquinarias	Jefe encargado	bimensual
Instalación de nitrógeno	Exposición a gases	Ejecutar el cronograma sobre el mantenimiento preventivo de maquinarias	Jefe encargado	bimensual
Lavado de vehículos	piso irregular, resbaladizo, desorden	Señalética de suelo mojado y arreglo de piso	Jefe encargado	Anual
Engrasado y pulverizado	Derrame de sustancias químicas	Uso de equipos de protección (Guantes, cascos, uniforme, botas de acero, gafas, etc.)	Jefe encargado	bimensual
Corrección de compacto de chasis	Posturas forzadas, uso de la herramientas	Capacitar sobre factores de riesgos ergonómicos y riesgos mecánicos	Responsable de SSO	bimensual
Reparación de compacto de chasis	Uso de la herramientas	Capacitar sobre factores de mecánicos	Jefe encargado	bimensual

Preparación de pintura	Derrame del producto	Uso de equipos de protección (Guantes, mascarilla, botas de acero, gafas, etc.)	Jefe encargado	bimensual
Preparación de barniz	Exposición por compuestos químicos volátiles	Uso de equipos de protección (Guantes, mascarilla, botas de acero, gafas, etc.)	Jefe encargado	bimensual
Aplicación de base de pintura	Trabajos menores de pintura	Uso de equipos de protección (Guantes, mascarilla, botas de acero, gafas)	Jefe encargado	bimensual
Aplicación de brillo catalizado	Exposición por compuestos químicos volátiles	Uso de equipos de protección (Guantes, mascarilla, botas de acero, gafas)	Jefe encargado	bimensual

Nota: Elaboración propia

Recursos humanos, materiales y financieros

Para la presente propuesta se recomienda que el gerente del taller automotriz D-DOM tome en cuenta a varios especialistas en la reestructuración del mismo, conforme a los riesgos que se han podido evidenciar. Conforme a los recursos humanos se ha considerado a la contratación de un ingeniero en seguridad y salud para que ofrezca un asesoramiento en cuanto a la calidad y tipo de sustancias químicas que se utilizan para las diversas tareas que tiene el taller, esto con el fin de disminuir los riesgos generados al medio ambiente y a la salud de los trabajadores también para brindar una orientación respecto a la ampliación de las áreas que generan estrés laboral en el personal y la dotación de sillas ergonómicas para evitar problemas de mal posición a la hora de realizar las tareas adicional para dictar talleres de manejo emocional, conforme a los problemas psicosociales encontrados sobre todo dirigido al área administrativa.

Se requiere de implementación de un presupuesto destinado exclusivamente para el taller, como para compra de dotación de equipos de protección. Como protección auditiva tipo tapón reutilizable de material siliconado hipo alergénico protección NRR 22DB con cordón plástico, gafas de seguridad estándar de montura universal, protección facial contra salpicaduras de líquidos químicos o impactos de partículas, mascarillas, guantes palma impregnada de poliuretano nitrilo para manipulación de desagarre, zapatos dieléctricos antideslizante punta de acero.

Señalización industrial de peligro, de riesgo de información y de evacuación como por ejemplo señalización de riesgo eléctrico, señalización por cada área de trabajo y el uso y manejo de maquinarias, información de cómo se debe manipular los productos químicos, de precaución sobre cortes o aplastamientos.

Estructura general

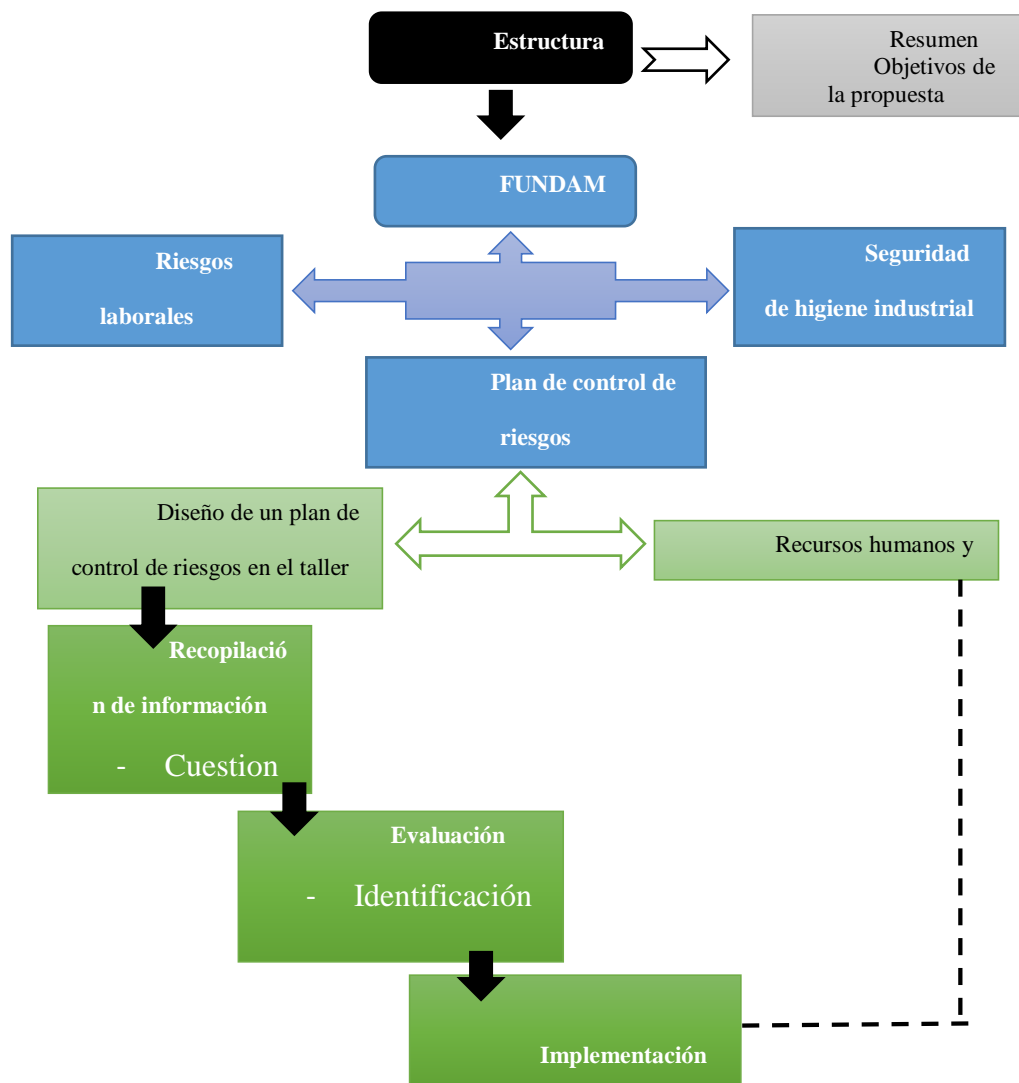


Gráfico 2. Estructura general de la propuesta

Explicación del aporte

Resumen

El resumen de la propuesta aporta de manera clara el propósito que tiene la propuesta para el presente estudio, aborda información del problema que enfrenta el taller automotriz D-DOM respecto a la falta de capacitación de sus empleados, falta de señalización y requerimientos básicos que debería tener el taller para salvaguardar la vida y salud de los trabajadores en el área laboral. Sin contar que estos no han sido capacitados en temas de gestión de riesgos laborales o minimización de peligros en el trabajo.

Contexto del área de influencia:

El contexto del área de influencia incluye una breve explicación del lugar en donde se va a aplicar la propuesta, características de su infraestructura y actividades que se llevan a cabo en ella.

Plan de control de riesgos del taller automotriz D-DM

Se define lo que es un plan de control de riesgos con la finalidad de conocer su importancia y las funciones que cumple para evitar los posibles riesgos a los que están expuestos los trabajadores.

Diseño del plan de control de riesgos del taller automotriz D-DM:

El diseño del plan de control de riesgos reúne las fases que se deben implementar para plantear estrategias que contribuyan a la mejora del taller. Estas fases tienen un orden y conllevan a la detección de riesgos potenciales en el área de trabajo, además de brindar posibles soluciones después de haber evaluado el área de estudio.

Recursos humanos:

Una vez planteadas las estrategias de mejora para el taller, se pretende describir qué recursos se deben disponer para poner en marcha la propuesta. En este caso, al tratarse de recursos humanos, se refiere a la contratación de personal capacitado para aplicar la

propuesta y profesionales que evalúen constantemente el taller y verificar si las estrategias de mejora se han implementado realmente.

Tabla 18 Enfoque del aporte al Representante Legal

EMPRESA		TALLER AUTOMOTRIZ D-DOM		GESTIÓN DE RIESGOS		
IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS EN EL TRABAJO		FUENTE	MEDIO DE TRANSMISIÓN	TRABAJADOR	EPP -EPP	
PROCESO / CARGO / PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDADES CRÍTICAS DE RIESGO					
Representante legal	Contratación de personal	Elaboración de procedimiento de selección de personal	Socializar el procedimiento	Capacitar sobre el proceso		
	Elaboración de presupuestos	Establecer programas para fomentar el desarrollo personal por medio de talleres, capacitaciones o charlas motivacionales	Establecer programa de pausas periódicas que permitan descanso al trabajador	realizar talleres motivacionales, y programa de incentivos		
	Financiamiento con entidades bancarias	Establecer programas para fomentar un buen proceso de financiamiento	Establecer programa de pausas periódicas que permitan descanso al trabajador	realizar capacitaciones para un manejo financiero		
	Elaboración de convenios para el otorgamiento de compra de repuestos	Lista de proveedores	Crear formato de convenios para compra de repuestos	Socializar el convenios de compra de repuestos con proveedores		

Tabla 19 Enfoque del aporte al Jefe de Taller

EMPRESA		TALLER AUTOMOTRIZ D-DOM		GESTIÓN DE RIESGOS		
IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS EN EL TRABAJO		FUENTE	MEDIO DE TRANSMISIÓN	TRABAJADOR	EPP -EPP	
PROCESO / CARGO / PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDADES CRÍTICAS DE RIESGO					
Jefe de taller	Atención al cliente	Establecer programas para fomentar con trato con el cliente	Establecer programa de capacitaciones para un buen manejo con el cliente	Realizar capacitaciones para atención al cliente		
	Recepción del vehículo	Diseñar hojas de control para recepción del vehículo	Establecer número de entregas de hojas de control	Socializar sobre las hojas de control de recepción		
	Diagnóstico del vehículo	Realizar un formato informe del vehículo	Informe del vehículo	Socializar sobre el diagnóstico del vehículo		

	Elaboración de proformas	Diseñar un formato sistematizado de proformas	Implementar el formato diseñado	Socializar el formato de proformas para los clientes	
--	--------------------------	---	---------------------------------	--	--

Tabla 20 Enfoque del aporte mecánicos

EMPRESA	TALLER AUTOMOTRIZ D-DOM	GESTIÓN DE RIESGOS			
IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS EN EL TRABAJO		FUENTE	MEDIO DE TRANSMISIÓN	TRABAJADOR	EPP -EPP
PROCESO / CARGO / PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDADES CRITICAS DE RIESGO				
Mecánicos	Revisión del sistema de suspensión	Evaluar las condiciones de los puestos de trabajo	Implementar programas de las condiciones de lugar de trabajo	capacitar al personal de los riesgos mecánicos y físicos	X
	Limpieza del taller	Garantizar que exista orden y limpieza dentro de las áreas de trabajo	Establecer un programa de control de plagas y fumigación	capacitar al personal en temas de riesgos biológicos, higiene y salud	X
	Reparación de motores	Elaborar un procedimiento de levantamiento manual de cargas	Implementa de procedimiento del manual de cargas	Capacitar sobre el procedimiento manual de cargas	x
	Reparación eléctrica y electrónica	Se protegerá, aislará, y señalará todas las fuentes generadoras de electricidad.	Bloquear y etiquetar toda fuente de energía antes de realizar el trabajo.	Entregar a los empleados el EPP respectivo para hacer el trabajo, capacitar al personal expuesto para prevenir de riesgo eléctrico	x
	Mantenimiento preventivo del sistema de frenos	Evaluar el estado de las herramientas	Implementar un cronograma de mantenimiento de las herramientas	Capacitar sobre el buen uso del herramientas y sobre prevención	x

Limpieza de inyectores	Verificar el estado de la máquina de limpieza de inyectores	Cronograma de mantenimiento de la maquina	Socializar le cronograma y capacitar sobre el buen uso de maquinaria	x
Reparación de transmisores	Evaluar el estado de las herramientas	Implementar un procedimiento para la reposición y limpieza de herramientas	Capacitar sobre el buen uso del herramientas y sobre prevención	x
Reparación de diferenciales	Evaluar el estado de las herramientas	Implementar un procedimiento para la reposición y limpieza de herramientas	Capacitar sobre el buen uso del herramientas y sobre prevención	x
Cambio de fluidos y filtros	Elevadores y herramientas	Cronograma del mantenimiento de elevadores ,	Socializar el cronograma Se dotará de Epp respectivo	x
Alineación	Evaluar el estado de las herramientas	Implementar un procedimiento para la reposición y limpieza de herramientas	Capacitar sobre el buen uso del herramientas y sobre prevención	x
Balaceo de ruedas	Evaluar el estado de las herramientas	Implementar un procedimiento para la reposición y limpieza de herramientas	Capacitar sobre el buen uso del herramientas y sobre prevención	x
ABC de frenos	Evaluar el estado de las herramientas	Implementar un procedimiento para la reposición y limpieza de herramientas	Capacitar sobre el buen uso del herramientas y sobre prevención	x
ABC de motor	Evaluar el estado de las herramientas	Implementar un procedimiento para la reposición y limpieza de herramientas	Capacitar sobre el buen uso del herramientas y sobre prevención	x

Instalación de aire comprimido	Evaluar el estado de las herramientas	Implementar un cronograma para el mantenimiento de maquinaria	Capacitar el cronograma y el correcto manejo de maquinaria	x
Instalación de nitrógeno	Evaluar el estado de las herramientas	Implementar un cronograma para el mantenimiento de maquinaria	Capacitar el cronograma y el correcto manejo de maquinaria	x
Lavado de vehículos	Implementar programas de orden y limpieza en puesto de trabajo, mejoramiento de piso, cuando sea aplicable, nivelar	Coordinar y verificar que se ejecute la limpieza general al término de la jornada de trabajo, Mantener las vías de acceso a las áreas libres de obstáculos	capacitar al personal en riesgos inherentes al área de trabajo, concientizar en la importancia de mantener el orden y la limpieza en su área de trabajo	x
Engrasado y pulverizado	Evaluar productos químicos mediante sus fichas técnicas	se dispondrá de medios de protección respiratoria, todos los recursos necesarios	se dotará de Epp respectivo	x

Tabla 21 Enfoque del aporte Pintor

EMPRESA	TALLER AUTOMOTRIZ D-DOM	GESTIÓN DE RIESGOS			
IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS EN EL TRABAJO		FUENTE	MEDIO DE TRANSMISIÓN	TRABAJADOR	EPP -EPP
PROCESO / CARGO / PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDADES CRITICAS DE RIESGO				
	Corrección de compacto de chasis	Verificar el estado de las herramientas y posturas forzadas	Establecer un cronograma de mantenimiento de las herramientas	Capacitar sobre el cronograma del mantenimiento preventivo y riesgo ergonómico	
	Reparación de compacto de chasis	Evaluar el estado de las herramientas	Implementar un procedimiento para la reposición y limpieza de herramientas	Cambio de herramientas en mal estado	x
	Preparación de pintura	Evaluar productos químicos alternativos que tengan un menor grado de peligrosidad para el personal	Se dispondrá de medios de protección respiratoria	Se dotará de Epp respectivo	x

	Preparación de barniz	Evaluar productos químicos alternativos que tengan un menor grado de peligrosidad para el personal	Se dispondrá de medios de protección respiratoria,	Se dotará de Epp respectivo	x
	Aplicación de base de pintura	Evaluar productos químicos alternativos que tengan un menor grado de peligrosidad para el personal	Se dispondrá de medios de protección respiratoria,	Se dotará de Epp respectivo	x
	Aplicación de brillo catalizado	Evaluar productos químicos alternativos que tengan un menor grado de peligrosidad para el personal	Se dispondrá de medios de protección respiratoria,	Se dotará de Epp respectivo	x

Estrategias y/o técnicas

Para plantear la presente propuesta se utilizó la matriz de control de riesgos NTP330 que es un instrumento utilizado para determinar el nivel de los riesgos englobados dentro de la especialidad de seguridad en el trabajo para poder establecer prioridades y medidas de control que permitan corregirlos. Se utilizó la técnica de observación para poder plantear el cuestionario de chequeo y establecer criterios de evaluación conforme a los riesgos de golpes, cortes y proyecciones en herramientas manuales.

Se aplicó la técnica del criterio de especialistas para dar validación a la presente propuesta en calidad de su posible aplicación en el taller automotriz D-DOM. Se hizo una revisión bibliográfica de los fundamentos teóricos que aplican para la presente propuesta, así como los conceptos que sustentan su elaboración.

Validación de la propuesta

Para poder evaluar la propuesta del tema de estudio se realizó mediante una firma cualitativa en donde se presenta los objetivos de la investigación tanto general como específicos con los siguientes criterios, según la Tabla 22 Criterios de evaluación:

Tabla 22 Criterios de evaluación:

Criterios	Descripción
Impacto	Representa el alcance que tendrá el modelo de gestión y su representatividad en la generación de valor público.
Aplicabilidad	La capacidad de implementación del modelo considerando que los contenidos de la propuesta sean aplicables.
Conceptualización	La propuesta tiene como base conceptos y teorías propias de la gestión por resultados de manera sistémica y articulada.
Actualidad	Los contenidos consideran procedimientos actuales y cambios científicos y tecnológicos.
Calidad Técnica	Miden los atributos cualitativos del contenido de la propuesta.
Factibilidad	Nivel de utilización del modelo propuesto por parte de la Entidad.
Pertinencia	Los contenidos son conducentes, concernientes y convenientes para solucionar el problema planteado.

Nota: elaboración propia

Se realizó la valoración de los siguientes expertos con su amplia gama de conocimientos:

Señor. Juan Medardo Pilaquina Chasipanta con 7 años de experiencia como técnico automotriz y el actual jefe de taller de D-DOM con amplia experiencia en área de mecánica y electricidad automotriz. Ver anexo 5

Doctora Vivian Cedeño de cargo medico ocupacional con más de 14 años de experiencia en el área de seguridad y salud ocupacional con una amplia gama de experiencia con 4 años de trabajo en la Empresa ECOPACIFIC S, con 2 años en la empresa Maderitas S.A cuenta con su propio centro médico de salud ocupacional “AMRT”. Ver anexo 6

Matriz de articulación de la propuesta

En la presente matriz se sintetiza la articulación del producto realizado con los sustentos teóricos, metodológicos, estratégicos-técnicos y tecnológicos empleados.

Tabla 23 Matriz de articulación

EJES O PARTES PRINCIPALES	SUSTENTO TEÓRICO	SUSTENTO METODOLÓGICO	ESTRATEGIAS / TÉCNICAS	DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS	INSTRUMENTOS APLICADOS
Plan de control de riesgos	Es el proceso diseñado para gestionar los riesgos de acuerdo a los parámetros de una empresa y las leyes del país	Evaluación de riesgos Determinación del nivel de riesgo	Estrategias de mejora por medio de la técnica de observación	Permitió proponer medidas correctivas para mejorar la ocurrencia de un accidente laboral	Cuestionario de chequeo
Riesgos laborales	Posibilidad de sufrir un determinado daño derivado del trabajo	Análisis de escenario de la situación del área de trabajo	Identificación de factores de riesgo con evaluaciones cuantitativas	Permitió establecer medidas para evitar la ocurrencia de enfermedades psicosociales	Capacitaciones en riesgos laborales
Salud e higiene industrial	Es la ciencia de la anticipación, evaluación de riesgos que se originan en un lugar de trabajo o en relación con él y que puede poner en peligro la salud	Plan de control, evaluación y prevención de enfermedades laborales	Establecer prioridades de evaluación con rangos numéricos	Permitió establecer medidas para minimizar episodios de estrés y cansancio en los trabajadores	Talleres de manejo emocional
Matriz NTP330	Es el sistema	Plan de control para identificar	Identificación de peligros y	Permitió identificar los	Matriz de riesgos

simplificado de evaluación de riesgos de accidente	peligros y evaluar riesgos laborales	evaluación de riesgos en el trabajo	peligros potenciales a los que están expuestos los trabajadores, así como tomar medidas de control que permitan corregir su ocurrencia en el futuro
---	---	--	---

Nota: Elaboración propia

Conclusiones

Se determinó los puestos de trabajo del Taller AUTOMOTRIZ D-DOM, considerando las actividades más importantes de cada uno de sus cargos, siendo los más expuestos a riesgos es el personal que realizan actividades operativas con el cargo de mecánico, ayudantes y el personal de área de pintura.

Se identificó los peligros a los que están expuestos el personal, se realizó una evaluación de los riesgos con la metodología de NTP330 las mismas que nos ayudaron para determinar los planes de acción y las medidas correctivas.

El objetivo del estudio es de elaborar una matriz de riesgos para el taller de automoción D-DOM, identificar los riesgos y peligros del taller y proponer medidas correctoras y de control para los trabajadores que trabajan en él. El estudio constató que los trabajadores estaban expuestos a peligros como golpes, cortes y piezas salientes de las herramientas manuales que utilizan normalmente. También constató que los trabajadores estaban expuestos a riesgos biológicos, ergonómicos, químicos, psicosociales, físicos y mecánicos.

El taller Automotriz D-DOM no cuenta con procedimientos con respecto a temas de normativa de seguridad y salud la carencia de estos hacen que el personal trabajo de manera empírica. A partir de los resultados registrados en la Matriz de Riesgos, se propusieron las siguientes medidas de control: talleres de gestión de emociones, uso de equipos de trabajo, señalización de seguridad, capacitación, planes de emergencias.

Recomendaciones

Un sistema de Seguridad y salud en el trabajo es vital para el desarrollo de las actividades con el fin de garantizar un trabajo seguro para lo cual deberá el taller elaborar procedimientos para capacitaciones en temas legales propios de las actividades que realizan los trabajadores, sobre seguridad y prevención con el fin de considerar los peligros a los cuales están sometidos los trabajadores.

Se debe tomar como referencia las evaluaciones de riesgos que fue realizado en el presente trabajo de investigación con el objetivo de implementar un plan de control de riesgos para tomar las medidas correctivas a las actividades que se realizan de manera empírica.

Es necesario destinar un presupuesto para la contratación de un encargado de seguridad y salud para el taller, sea la persona que se encargue de la implementación y cumplimiento legal sobre seguridad y Salud ocupacional mediante el plan de control de riesgos aplicando la normativa vigente del Ecuador.

Se debe proporcionar recursos económicos para dar cumplimiento a las acciones preventivas y correctivas que se establecieron en este trabajo de investigación, como por ejemplo para la dotación de los equipos de protección de acuerdo a cada puestos de trabajo evaluado y la colocación de la señalización de seguridad de esta manera crear una cultura preventiva y brindar un ambiente laboral seguro, saludable con el fin de evitar enfermedades y accidentes laborales a futuro.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Australian Council on Healthcare Standards. (2021). *Estándares de servicios humanos*. ASCH.ORG. <https://www.achs.org.au/>
- Resolucion C.D. 513 Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo, Consejo Directivo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) 11 (2016). http://sart.iesgob.ec/DSGRT/norma_interactiva/IESS_Normativa.pdf
- CTAIMA. (2021). *La tranquilidad de tener todos los riesgos bajo control*. Ctaima.Com. <https://www.ctaima.com/>
- Flores, C. (2022). *Universidad de guayaquil* [Universidad de Guayaquil]. http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/32460/1/CHRISTIAN_FLORES_TESIS_COMPLETA_CORRECCIÓN_23_07_2015.pdf
- Instituto de Seguridad y Salud en el Trabajo. (2021). Matriz NTP330. *INSTT*, 3. <https://www.insst.es/>
- Instituto Ecuatoriano de Seguridad y Social. (2003). *Decreto ejecutivo 2393. Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo*. 27. https://ewdata.rightsindevelopment.org/files/documents/19/IADB-EC-L1219_f25d5vw.pdf
- Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo 13 (2003). <https://oiss.org/wp-content/uploads/2018/12/decision584.pdf>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2017). Reporte de Infimas y Cuantías. *INEC*, 1–2. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/LOTAIP/2017/DIAD/julio/LI_SE_DAF_ReportInfimas_julio_2017_consolidado.pdf
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene de Trabajo. (2021). *Plan de gestión de riesgos*. Calzadosocura.Com. <https://calzadosicura.com/plan-de-control-de-riesgos/#:~:text=El plan de control de riesgos debe implementar acciones para,para aminorar el riesgo intrínseco.>
- Acuerdo Ministerial Nro MDT-2021-135, Ministerio del Trabajo 1 (2021). <https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2021/04/Acuerdo-Ministerial-Nro.-MDT-2021-135-1-signed.pdf?x42051>

Acuerdo Ministerial Nro. MTD - 2020-174, 10 (2020). <https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2020/09/Nro.-MDT-2020-174-1-signed.pdf?x42051>

La Rioja. (2016). *Prevención de Riesgos Laborales*. Larioja.Org.

<https://www.larioja.org/prevencion-riesgos/es/plan-prevencion-procedimientos>

Ministerio del trabajo. (2021). *Seguridad y salud en el trabajo*. Trabajo.Gob.Ec.

<https://www.trabajo.gob.ec/seguridad-y-salud-en-el-trabajo/>

Mueckay, E. (2015). *Evaluación y control de los factores de riesgos laborales en los trabajadores del área de producción de la empresa Borsea S.A en el año 2014*

[Universidad Tecnológica Equinoccial].

http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/17822/1/60191_1.pdf

PROECUADOR. (2021). *Capacitaciones ProEcuador*. Proecuador.Gob.

<https://www.proecuador.gob.ec/>

Ramírez, M. (2021). *Seguridad laboral y salud ocupacional* (A. Peña & L. Tejada (eds.); 1era edici). Universidad Abierta para adultos.

<https://isbn.bnphu.gob.do/catalogo.php?mode=detalle&nt=26796>

Schroeder, T. (2021). *Guía práctica para elaborar un plan de riesgos completo en 12 etapas*.

Blog.Softexpert.Com. <https://blog.softexpert.com/es/guia-practica-plan-riesgos-12-etapas/>

Zula, J. (2019). *UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO* [Universidad Nacional de Chimborazo]. [http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/6518/1/SISTEMA DE SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS.pdf](http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/6518/1/SISTEMA%20DE%20SEGURIDAD%20E%20HIGIENE%20INDUSTRIAL%20PARA%20LA%20PREVENCI%20N%20DE%20RIESGOS.pdf)

Anexos

Anexo 1: Cuestionario de chequeo Jefe de taller

CUESTIONARIO DE CHEQUEO		
	SI	NO
1. Las herramientas están ajustadas al trabajo a realizar _____	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.1. Las herramientas son de buena calidad _____	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2. Las herramientas se encuentran en buen estado de limpieza y conservación _____	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2. La cantidad de herramientas disponibles es suficiente en función del proceso productivo y personas _____	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3. Existen lugares y/o medios idóneos para la ubicación ordenada de las herramientas (paneles, cajas ...) _____	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Cuando no se utilizan las herramientas cortantes o punczantes, se disponen con los protectores adecuados _____	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5. Se observan hábitos correctos de trabajo _____	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.1. Los trabajos se hacen de manera segura, sin sobreesfuerzos o movimientos bruscos _____	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5.2. Los trabajadores están adiestrados en el manejo de herramientas _____	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.3. Se usen equipos de protección personal cuando se pueden producir riesgos de proyecciones _____	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

CRITERIOS DE VALORACIÓN

Se valorará la situación como **MUY DEFICIENTE** cuando se haya respondido **NO** a una o más de las cuestiones: 5, 5.2, 5.3.

Se valorará la situación como **DEFICIENTE** cuando no siendo muy deficiente, se haya respondido negativamente a la cuestión 1.

Se valorará la situación como **MEJORABLE** cuando no siendo muy deficiente ni deficiente se haya respondido negativamente a una o más de las cuestiones: 1.1, 1.2, 2, 3, 5.1.

Se valorará la situación como **ACEPTABLE** en los demás casos.

Anexo 2: Cuestionario de chequeo mecánico

CUESTIONARIO DE CHEQUEO		SI	NO
1. Las herramientas están ajustadas al trabajo a realizar.....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.1. Las herramientas son de buena calidad.....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2. Las herramientas se encuentran en buen estado de limpieza y conservación.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. La cantidad de herramientas disponible es suficiente en función del proceso productivo y personas.....	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Existen lugares y/o medios mínimos para la ubicación ordenada de las herramientas (perales, cajas...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Cuando no se utilizan las herramientas cortantes o punzantes, se disponen con los protectores adecuados.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Se observan hábitos correctos de trabajo.....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.1. Los trabajos se hacen de manera segura, sin sobreesfuerzos o movimientos bruscos.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.2. Los trabajadores están entrenados en el manejo de herramientas.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.3. Se usan equipos de protección personal cuando se pueden producir riesgos de proyecciones.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

CRITERIOS DE VALORACIÓN

Se valorará la situación como **MUY DEFICIENTE** cuando se haya respondido **NO** a una o más de las cuestiones: 5, 5.2, 5.3.

Se valorará la situación como **DEFICIENTE** cuando no siendo muy deficiente, se haya respondido negativamente a la cuestión 1.

Se valorará la situación como **MEJORABLE** cuando no siendo muy deficiente ni deficiente se haya respondido negativamente a una o más de las cuestiones: 1.1, 1.2, 2, 3, 5.1.

Se valorará la situación como **ACEPTABLE** en los demás casos.

Anexo 3: Cuestionario de chequeo ayudantes

CUESTIONARIO DE CHEQUEO		SÍ	NO
1. Las herramientas están ajustadas al trabajo a realizar.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.1. Las herramientas son de buena calidad.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2. Las herramientas se encuentran en buen estado de bodega y conservación.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. La cantidad de herramientas disponible es suficiente en función del proceso productivo y personas.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Existen lugares y/o medios mínimos para la ubicación ordenada de las herramientas (pasillos, cajas...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Cuando no se utilizan las herramientas cortantes o punzantes, se disponen con los protectores adecuados.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Se observan hábitos correctos de trabajo.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.1. Los trabajos se hacen de manera segura, sin sobreesfuerzos o movimientos bruscos.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.2. Los trabajadores están educados en el manejo de herramientas.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.3. Se usen equipos de protección personal cuando se puedan producir riesgos de proyecciones.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

CRITERIOS DE VALORACIÓN

Se valorará la situación como **MUY DEFICIENTE** cuando se haya respondido **NO** a una o más de las cuestiones: 5, 5.2, 5.3.

Se valorará la situación como **DEFICIENTE** cuando no siendo muy deficiente, se haya respondido negativamente a la cuestión 1.

Se valorará la situación como **MEJORABLE** cuando no siendo muy deficiente ni deficiente se haya respondido negativamente a una o más de las cuestiones: 1.1, 1.2, 2, 3, 5.1.

Se valorará la situación como **ACEPTABLE** en los demás casos.

Anexo 4: Cuestionario de chequeo pintor

CUESTIONARIO DE CHEQUEO		
	SÍ	NO
1. Las herramientas están ajustadas al trabajo a realizar.....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.1. Las herramientas son de buena calidad.....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3. Las herramientas se encuentran en buen estado de limpieza y conservación.....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. La cantidad de herramientas disponible es insuficiente en función del proceso productivo y paradas.....	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3. Existen lugares y/o medios idóneos para la ubicación ordenada de las herramientas (paneles, cajas.....)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Cuando no se utilizan las herramientas cortantes o punzantes, se disponen con los protectores adecuados.....	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5. Se observan hábitos correctos de trabajo.....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.1. Los trabajos se hacen de manera segura, sin sobreesfuerzos o movimientos bruscos.....	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5.2. Los trabajadores están entrenados en el manejo de herramientas.....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.3. Se usan equipos de protección personal cuando se pueden producir riesgos de proyecciones.....	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

CRITERIOS DE VALORACIÓN

Se valorará la situación como **MUY DEFICIENTE** cuando se haya respondido **NO** a una o más de las cuestiones: 5, 5.2, 5.3.

Se valorará la situación como **DEFICIENTE** cuando no siendo muy deficiente, se haya respondido negativamente a la cuestión 1.

Se valorará la situación como **MEJORABLE** cuando no siendo muy deficiente ni deficiente se haya respondido negativamente a una o más de las cuestiones: 1.1, 1.2, 2, 3, 5.1.

Se valorará la situación como **ACEPTABLE** en los demás casos.

Anexo 5: Validación de Expertos Técnico Automotriz

VALIDACIÓN POR EXPERTOS

Título del Trabajo/Artículo: Plan de Diseño de un plan de control riesgos laborales en el Taller Automotriz D-DOM

Autor del Trabajo/Artículo: Topon Chasipanta Monica Estrella **Fecha:** 10/02/2023

Objetivos del Trabajo/Artículo:

1. **Objetivo General**
 - Diseñar un plan de control riesgos laborales en el Taller Automotriz D-DOM.
2. **Objetivo específico**
 - Contextualizar los fundamentos teóricos sobre el plan de control de riesgos laborales en el Taller Automotriz D-DOM
 - Evaluar los riesgos de las actividades en el Taller Automotriz D-DOM utilizando la matriz de riesgos NTP 330 para identificar los peligros laborales.
 - Establecer medidas de control para eliminar los peligros y minimizar riesgos en el Taller Automotriz D-DOM de acuerdo a los requerimientos legales.
 - Valorar a través de criterio de especialistas el diseño de un plan de control de riesgos laborales en el Taller Automotriz D-DOM.

Datos del experto:

Nombre y Apellido	No. Cédula	Título académico de mayor nivel	Tiempo de experiencia
JUAN MEDARDO CHASIPANTA	1750825877	TÉCNICO AUTOMOTRIZ	7 AÑOS


Criterios de evaluación:

Criterios	Descripción
Impacto	Representa el alcance que tendrá el modelo de gestión y su representatividad en la generación de valor público.
Aplicabilidad	La capacidad de implementación del modelo considerando que los contenidos de la propuesta sean aplicables.
Conceptualización	La propuesta tiene como base conceptos y teorías propias de la gestión por resultados de manera sistémica y articulada.
Actualidad	Los contenidos consideran procedimientos actuales y cambios científicos y tecnológicos.
Calidad Técnica	Miden los atributos cualitativos del contenido de la propuesta.
Factibilidad	Nivel de utilización del modelo propuesto por parte de la Entidad.
Pertinencia	Los contenidos son conducentes, concernientes y convenientes para solucionar el problema planteado.

Evaluación:

Criterios	En total desacuerdo	En Desacuerdo	De acuerdo	Totalmente De acuerdo
Impacto				X
Aplicabilidad				X
Conceptualización				X
Actualidad				X
Calidad técnica				X
Factibilidad				X
Pertinencia				X

Resultado de la Validación:

VALIDADO	X	NO VALIDADO		FIRMA DEL EXPERTO	
----------	---	-------------	--	-------------------	--

Anexo 6: Validación de Expertos Medico Ocupacional

VALIDACIÓN POR EXPERTOS

Título del Trabajo/Artículo: Plan de Diseño de un plan de control riesgos laborales en el Taller Automotriz D-DOM

Autor del Trabajo/Artículo: Topon Chaipanta Monica Colalla Fecha: 10/03/2023

Objetivos del Trabajo/Artículo:

1. Objetivo General

- Diseñar un plan de control riesgos laborales en el Taller Automotriz D-DOM.

2. Objetivo específico

- Contextualizar los fundamentos teóricos sobre el plan de control de riesgos laborales en el Taller Automotriz D-DOM
- Evaluar los riesgos de las actividades en el Taller Automotriz D-DOM utilizando la matriz de riesgos NTP 330 para identificar los peligros laborales.
- Establecer medidas de control para eliminar los peligros y minimizar riesgos en el Taller Automotriz D-DOM de acuerdo a los requerimientos legales.
- Valorar a través de criterio de especialistas el diseño de un plan de control de riesgos laborales en el Taller Automotriz D-DOM.

Datos del experto:

Nombre y Apellido	No. Cédula	Título académico de mayor nivel	Tiempo de experiencia
Vivian Cedeno	1209690152	Especialista en medicina del trabajo	14 años

Criterios de evaluación:

Criterios	Descripción
Impacto	Representa el alcance que tendrá el modelo de gestión y su representatividad en la generación de valor público.
Aplicabilidad	La capacidad de implementación del modelo considerando que los contenidos de la propuesta sean aplicables.
Conceptualización	La propuesta tiene como base conceptos y teorías propias de la gestión por resultados de manera sistémica y articulada.
Actualidad	Los contenidos consideran procedimientos actuales y cambios científicos y tecnológicos.
Calidad Técnica	Miden los atributos cualitativos del contenido de la propuesta.
Factibilidad	Nivel de utilización del modelo propuesto por parte de la Entidad.
Pertinencia	Los contenidos son conducentes, concarrentes y convenientes para solucionar el problema planteado.

Evaluación:

Criterios	En total desacuerdo	En Desacuerdo	De acuerdo	Totalmente De acuerdo
Impacto				X
Aplicabilidad				X
Conceptualización				X
Actualidad				X
Calidad técnica				X
Factibilidad				X
Pertinencia				X

Resultado de la Validación:

VALIDADO	X	NO VALIDADO	FIRMA DEL EXPERTO	Digitally signed by VIVIAN JACKNIFER CEDENO CEDENO Date: 2023.03.12 13:21:57 -05'00'
----------	---	-------------	-------------------	--