



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 manual de Seguridad y Salud Ocupacional en el taller automotriz

Tecniauto

Línea de Investigación:

Gestión integrada de organización y competitividad sostenible

Campo amplio de conocimiento:

Servicios

Autor/a:

Shirley Stephanie Cujilema Flores

Tutor/a:

Henry Geovanny Mariño Andrade

Quito – Ecuador

2022

APROBACIÓN DEL TUTOR



Yo, Henry Geovanny Mariño Andrade con C.I: 1719112102 en mi calidad de Tutor del proyecto de investigación titulado: Diseño de un Manual de Seguridad y Salud Ocupacional en el taller Automotriz Tecniauto.

Elaborado por: Shirley Stephanie Cujilema Flores, de C.I: 1721430880, 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., 15 de marzo de 2022



Firma

Tabla de Contenido

APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
INFORMACIÓN GENERAL	1
Contextualización del tema	1
Problema de investigación	1
Objetivo general.....	2
Objetivos específicos.....	2
Vinculación con la sociedad y beneficiarios directos:.....	2
CAPÍTULO I: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	4
1.1. Contextualización general del estado del arte.....	4
1.2. Proceso investigativo metodológico.....	5
1.3. Análisis de resultados.....	6
CAPÍTULO II: PROPUESTA	30
2.1. Fundamentos teóricos aplicados.....	30
2.2. Descripción de la propuesta	33
2.3. Validación de la propuesta	45
2.4. Matriz de articulación de la propuesta.....	46
CONCLUSIONES.....	47
RECOMENDACIONES.....	48
BIBLIOGRAFÍA.....	49
ANEXOS.....	51

Índice de tablas

Tabla 1. Trabajadores de TECNI AUTO	6
Tabla 2. Áreas de trabajo TECNIAUTO.....	7
Tabla 3. Resultados Formato de Inspección	8
Tabla 4. Gestión en prevención de riesgos labores.	9
Tabla 5. Peligros identificados en el taller automotriz TECNI AUTO.....	10
Tabla 6. Evaluación de riesgos por el método general de riesgos del INSHT.....	11
Tabla 7. Estimación del Riesgo	11
Tabla 8. Evaluación de riesgos por normas o guías del taller automotriz TECNI AUTO.	12
Tabla 9. Evaluación de Riesgos por Normas o Guías.	12
Tabla 10. Detalle de peligros identificados en el taller automotriz TECNI AUTO.....	14
Tabla 11. Evaluación de riesgos por el método general de riesgos del INSHT.....	15
Tabla 12. Estimación del Riesgo- Supervisor Mecánico.....	15
Tabla 13. Evaluación de riesgos por normas o guías del taller automotriz TECNI AUTO	16
Tabla 14. Evaluación de Riesgos por Normas o Guías.	16
Tabla 15. Peligros identificados en el taller automotriz TECNI AUTO.....	18
Tabla 16. Evaluación de riesgos por el método general de riesgos del INSHT.....	18
Tabla 17. Estimación del Riesgo Mecánico.....	19
Tabla 18. Evaluación de riesgos por normas o guías del taller automotriz TECNI AUTO	19
Tabla 19. Evaluación de riesgos por normas o guías del taller automotriz TECNI AUTO	20
Tabla 20. Peligros identificados en el taller automotriz TECNI AUTO.....	21
Tabla 21. Evaluación de riesgos por el método general de riesgos del INSHT.....	22
Tabla 22. Estimación del Riesgo- Ayudante de Mecánico.	22
Tabla 23. Evaluación de riesgos por normas o guías del taller automotriz TECNI AUTO.	23
Tabla 24. Evaluación de Riesgos por Normas o Guías.	23
Tabla 25. Peligros identificados en el taller automotriz TECNI AUTO.....	24
Tabla 26. Evaluación de riesgos por el método general de riesgos del INSHT.....	25
Tabla 27. Estimación del Riesgo- Mensajero.	25
Tabla 28. Evaluación de riesgos por normas o guías del taller automotriz TECNI AUTO.	26
Tabla 29. Evaluación de Riesgos por Normas o Guías.	26
Tabla 30. Método de Evaluación de Riesgos INSHT- TECNI AUTO.....	27
Tabla 31. Método de Evaluación de Riesgos INSHT.....	27
Tabla 32. Evaluación de Riesgos por Normas o Guías TECNI AUTO.....	28
Tabla 33. Evaluación de Riesgos por Normas o Guías TECNI AUTO.....	29

Tabla 34. Clasificación de Talleres.....	30
Tabla 35. Niveles de Riesgo.....	32
Tabla 36 Estrategias o Técnicas.....	43
Tabla 37. Peligros Identificados en el Taller.....	43
Tabla 38 Evaluación de Riesgos.INSHT.....	43
Tabla 39. Descripción de Riesgos.....	44
Tabla 40. Clasificación de Riesgos.....	44
Tabla 41. Criterios para Validación de expertos.....	45
Tabla 42. Matriz de articulación.....	46

Índice de figuras

Figura 1 Trabajadores TECNIAUTO	7
Figura 2. Áreas de Trabajo TECNI AUTO	7
Figura 3. Resultados Formato de Inspección.....	8
Figura 4. Gestión de prevención de riesgos laborales	9
Figura 5. Estimación del riesgo.....	12
Figura 6. Evaluación de Riesgos por Normas o Guías.....	13
Figura 7. Estimación del Riesgo INSHT- Supervisor de mecánicos.....	15
Figura 8. Evaluación de Riesgos por Normas o Guías.....	16
Figura 9. Estimación del Riesgo Mecánico.....	19
Figura 10. Evaluación de Riesgos por Normas o Guías.....	20
Figura 11. Estimación del Riesgo INSHT- Ayudante de Mecánico.....	22
Figura 12. Evaluación de Riesgos por Normas o Guías.....	23
Figura 13. Estimación de Riesgo INSHT- Mensajero.....	25
Figura 14. Evaluación de Riesgos por Normas o Guías.....	26
Figura 15. Método de Evaluación de Riesgo INSHT.....	27
Figura 16. Método de Evaluación Riesgos INSHT	28
Figura 17. Evaluación de Riesgos por Normas o Guías TECNIAUTO.....	28
Figura 18. Evaluación de Riesgos por Normas o Guías TECNIAUTO.....	29
Figura 19. Estructura General.....	33
Figura 20. TECNIAUTO.....	34
Figura 21. Taller.....	35
Figura 22. Oficina Administrativa	35
Figura 23. Almacén.....	36
Figura 24. Cuarto de Herramientas.....	36
Figura 25. Batería Sanitaria.....	36
Figura 26. Ducha.....	37
Figura 27. Vestidores.....	37
Figura 28. Almacenamiento de residuos	37
Figura 29. Área administrativa	39
Figura 30. Jefe de Taller.....	39
Figura 31. Técnicos Mecánicos.....	40
Figura 32. Técnicos Mecánicos.....	40
Figura 33. Ayudante de mecánicos	40
Figura 34. Ayudante de mecánicos	41

Figura 35. Mensajería.....	41
Figura 36. Organigrama.....	42

INFORMACIÓN GENERAL

Contextualización del tema

Uno de los inventos más exitosos de productos elaborados es el automóvil, considerándose como un medio de transporte rápido y adecuado tanto en el entorno laboral como familiar, se ha convertido en una herramienta básica para el funcionamiento de varios sectores estratégicos. Por esta razón la industria automotriz juega un papel fundamental en la economía, crecimiento y desarrollo mundial.

Por lo mencionado anteriormente se ha considerado a la industria automotriz un pilar fundamental en el ámbito laboral, al generar varias oportunidades de trabajo, debido al gran impacto que tiene tanto ambiental como profesional, se debe tomar en cuenta que existan condiciones aptas para fomentar un trabajo seguro.

Según la ODS, la industria automotriz es esencial para cumplir con la agenda que tienen programada para el 2030 de Desarrollo sostenible, que se basa principalmente en aumentar el desarrollo económico inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos.

El Consejo de Administración de la OIT, en su 335.ª reunión (marzo de 2019), decide citar a una reunión técnica para dialogar sobre la importancia de invertir en la capacidad de la comunidad, el trabajo sostenible y relacionarlo con el futuro del trabajo en la industria automotriz.

Por lo que es de gran importancia el desarrollo de un manual de gestión de seguridad y salud en el trabajo, el cual nos permite suministrar un marco de referencia para gestionar los riesgos y oportunidades, es por esta razón que uno de los objetivos de esta actividad es prevenir lesiones y cualquier afectación de la salud asociada al trabajo proporcionándonos ambientes laborales seguros y saludables.

Por esta razón es fundamental para la empresa eliminar los peligros y minimizar los riesgos tomando medidas de prevención y protección eficaces que se consiguen mediante el uso de este instrumento. (ISO 45001)

Problema de investigación

Identificar los principales factores de riesgo que se pueden dar por la ausencia de un manual de seguridad y salud ocupacional en el taller automotriz Tecniauto

Objetivo general

Diseñar un manual de seguridad y salud ocupacional para el desarrollo de actividades dentro de las instalaciones del taller automotriz Tecniauto.

Objetivos específicos

- Describir las actividades y puestos de trabajo presentes en el taller automotriz Tecniauto.
- Evaluar los riesgos de las actividades en el taller automotriz Tecniauto con el Método General de evaluación de riesgos del INSST.
- Establecer medidas de control para eliminar los peligros y minimizar riesgos en el taller automotriz Tecniauto.
- Validar el presente trabajo a través de un panel de expertos en la materia.

Vinculación con la sociedad y beneficiarios directos:

En la actualidad brindar áreas de trabajo seguro es de suma importancia, por lo que se debe identificar riesgos y establecer un control interno sobre accidentes e incidentes que pueden afectar al personal expuesto.

El trabajo en la industria automotriz es importante cuando se habla de prevención en materia de seguridad y salud ocupacional ya que nos ayuda a reforzar una cultura de prevención; es decir, es un paso importante para lograr anticipar riesgos y sus posibles complicaciones.

El sector automotriz se encuentra asociado a una alta tasa de incidentes porque los trabajadores están expuestos a varios factores y riesgos derivados de las condiciones de trabajo (caídas, resbalones, incendios, vibraciones, y demás condiciones peligrosas).

Invertir en salud ocupacional no solo permite salvaguardar vidas y evitar incidentes de trabajo y padecimientos ocupacionales, sino son elementos claves para evitar ausentismo laboral por permisos médicos a causa de lesiones y mejorar el desempeño de los trabajadores, al poder detectar los peligros y poder estimar el grado de peligrosidad de riesgos mecánicos a los que se encuentra expuesto todo el personal.

En varios estudios de la OIT se ha demostrado el gran impacto tanto físico como psicológico que producen las secuelas en pacientes que han sufrido cualquier tipo de accidente laboral.

Lo mencionado anteriormente motivó el desarrollo de este plan de trabajo, el cual busca lograr un manejo adecuado en lo que respecta a prevención de riesgos laborales, tomando en

cuenta que el objetivo permanente y fundamental es la salud de los trabajadores, a la par de lo que es calidad y productividad del taller Automotriz TECNIAUTO.

La creación de este Manual de Seguridad y salud ocupacional, se basa en las políticas de seguridad y salud que se deben tomar en cuenta en un taller automotriz, tomando como primer lugar riesgos mecánicos que pueden influir de manera negativa y significativa en varios trabajadores, se debe realizar este manual considerando un enfoque cualitativo y cuantitativo de información relevante por medio de un estudio de campo tomando en cuenta las normativas vigentes.

Es importante resaltar que el desarrollo del presente trabajo favorecerá a la identificación, estimación, estudio y control para lograr disminuir los riesgos de accidentes laborales, y al mismo tiempo lograr un programa de concientización a todo el personal sobre el trabajo seguro y correcto uso del equipo de protección. el resultado del estudio beneficiará el ambiente y se lo incluirá de forma práctica dentro del taller automotriz.

CAPÍTULO I: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.1. Contextualización general del estado del arte

En este contexto (Ramirez, 2020), 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.

La OIT resalta que su principal objetivo es proteger a los trabajadores de los peligros de la maquinaria, y prevenir accidentes, incidentes y problemas de salud derivados de su uso en el trabajo (Oficina Internacional del Trabajo, 2013)

En el Ecuador se cumple las leyes tipificadas en su Constitución, donde el derecho al trabajo se sustenta en su sexto capítulo: Trabajo y Producción. Art. 326 numeral 5 y 6. (Constitución de la República del Ecuador, 2008). El Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, describe la necesidad de tener la capacidad de prevención. La Gestión de Riesgos Laborales establece derechos y obligaciones de empleadores y trabajadores, en este contexto, el Código del Trabajo es un requisito legal obligatorio en esta materia en el país, por lo que es el encargado de instaurar la clasificación de enfermedades profesionales además de brindar indemnizaciones por accidentes y realizar definiciones estrictas. (Ministerio del Trabajo, 2021).

La Universidad Carlos III de Madrid (u3cm, 2021) define como riesgo mecánico a todo el conjunto de factores físicos que provocan una lesión por la acción de elementos como máquinas, herramientas, piezas o materiales.

En la tesis sustentada por (Llerena Benavidez, 2016) 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.

(Bailón Salvatierra & Mendoza Bailón, 2017) en su investigación realizada en la empresa Producom en el cantón Tosagua. Manabí, evaluaron los riesgos tanto físicos como mecánicos y su relación con la salud y seguridad ocupacional de los trabajadores, mediante el uso de la matriz del Ministerio de Relaciones Laborales, la ponderación de los riesgos bajo descripción de zonas de trabajo, identificación y actividades realizadas, concluyen que los principales riesgos mecánicos son atrapamiento entre objetos, atropello o golpe con vehículo, desplome o derrumbamiento.

De la misma manera, en el área de mantenimiento automotriz de una mecánica express se identifican riesgos mecánicos, como los resalta (Torres Ávila, 2017), entre los cuales destaca:

atrapamiento y caída de objetos, tropiezo contra objetos inactivos, caídas al mismo y a distinto nivel, cortes por objetos manuales, atropello, golpes en general o con el vehículo, superficies calientes, pisadas sobre objetos.

Al realizar la identificación de riesgos se puede determinar que la falta de seguridad en las distintas áreas del taller se genera por dos aspectos fundamentales, el primero debido a que en el pasado no se han generado situaciones de riesgo durante las actividades y el segundo, se debe al exceso de confianza por parte del personal ya que no ponen mucho énfasis en este tema (Martínez Duarte & Guevara Davalos, 2021)

Un tema de vital importancia en ocasiones, es la inexistencia de un plan de control de riesgos mecánicos, se debe tomar en cuenta que las áreas estudiadas a veces no presentan las condiciones adecuadas. Al hablar de herramientas y máquinas, éstas no cuentan con un plan en el que se valore el mantenimiento y la reparación en caso de necesitarlo, además de que los operadores de las máquinas no han recibido cursos de capacitación para que conozcan la utilización correcta del equipo, lo mencionado se encuentra descrito en una investigación realizada en la ciudad de Quito sobre factores de riesgo en el área de carpintería de una empresa de construcción (Díaz Grijalva, 2018).

Un factor determinante es el uso de equipos de protección personal de los trabajadores para ejecutar sus labores diarias, lastimosamente la idiosincrasia acompañada de la necesidad económicas del personal, hace que, en algunos casos, no se utilice de manera correcta y en otros, los trabajadores prefieren percibir más recursos financieros a cambio de no tener equipos lo cual representa más riesgo de cortes, golpes, contusiones y lesiones propias del trabajo. (Cedeño Morales & Egas Loor, 2018).

El resultado de la evaluación de riesgos es necesario para poder lograr un diseño correcto para controlar y en ocasiones mejorar los riesgos encontrados en las empresas, de esta manera planificar la implementación de medidas de control y prevención después de la evaluación. (INSHT, 2016)

1.2. Proceso investigativo metodológico

- Enfoque de la investigación: Esta investigación se realizará desde un enfoque Descriptivo, no experimental ya que se busca analizar, describir y detallar factores de riesgo para minimizar accidentes laborales.
- Tipo de investigación: Se desarrollará una investigación cuantitativa, que tendrá un alcance descriptivo. Se enfatiza en registrar información importante acerca de la aplicación de las normas de seguridad en el taller automotriz Tecniauto, así como también sobre los riesgos existentes, los que a su vez puede provocar accidentes

laborales. Al recolectar los datos directamente del lugar donde sucede el problema y no de un laboratorio experimental, abordamos un estudio de tipo observacional y de campo.

- Población y muestra: El estudio se desarrollará en las instalaciones del taller automotriz Tecniauto, considerando las diferentes áreas: técnica, operativa y administrativa. La población corresponde al taller automotriz Tecniauto, sus puestos de trabajo, así como también las actividades realizadas en el mismo. Al considerar, que se trata de una población pequeña y que lo que se va a investigar específicamente son: empresa, proceso, subproceso y puesto trabajo no se elegirá una muestra, con lo cual se consigue que los resultados obtenidos sean correctamente representativos a la realidad del taller automotriz.
- Métodos, técnicas e instrumentos: Para el logro satisfactorio de los objetivos planteados en esta investigación se utilizará el Método General de evaluación de riesgos del INSHT, el cual nos permite, analizar variables, identificar estimar y valorar riesgos para poder determinar si son o no tolerables.
- Se manejará la técnica de observación directa, ya que nos permite observar las situaciones relacionadas a variables en su contexto natural e identificar y verificar actividades de riesgo, lo que es de gran utilidad para recolectar datos de manera más sencilla.
- También se realizará un diagnóstico actual en lo que respecta a salud y seguridad ocupacional utilizando el formato de inspección de 1 – 9 trabajadores del Ministerio de Trabajo.

1.3. Análisis de resultados

Se realizó una la evaluación e identificación peligros y riesgos del taller automotriz TECNI AUTO localizado en la ciudad de Quito, el cual cuenta con 9 trabajadores distribuidos en los puestos de gerente, secretaria, mensajero supervisor de taller, mecánicos y ayudante de mecánicos.

Tabla 1. *Trabajadores de TECNI AUTO*

TRABAJADORES TECNIAUTO	
MASCULINO	8
FEMENINO	1

Fuente: Autor

Figura 1 Trabajadores TECNIAUTO



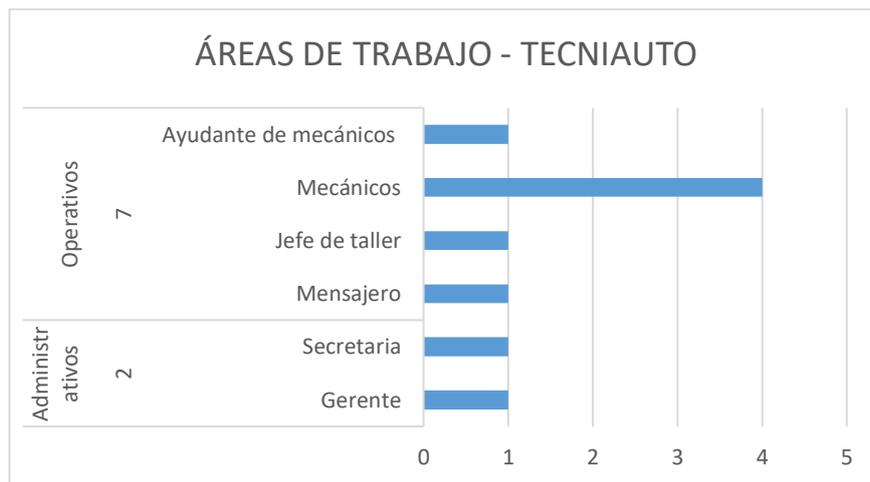
Fuente: Autor

Tabla 2. Áreas de trabajo TECNIAUTO

AREAS DE TRABAJO - TECNIAUTO			
Administrativos	2	Gerente	1
		Secretaria	1
Operativos	7	Mensajero	1
		Jefe de taller	1
		Mecánicos	4
		Ayudante de mecánicos	1

Fuente: Autor

Figura 2. Áreas de Trabajo TECNIAUTO



Fuente: Autor.

Como se puede observar en el gráfico, el área de taller tiene más trabajadores, sobre todo el área de mecánicos por lo cual es de vital importancia evaluar este puesto de trabajo.

En primer lugar, se realizó un diagnóstico situacional en lo que respecta a Seguridad y salud ocupacional para valorar los riesgos a los que se encuentran expuestos los trabajadores y tener una idea clara de la situación actual de la empresa, este método nos ayuda a ejecutar actividades ordenadas en lo que incluye identificación y valoración de los peligros y riesgos

propios del taller automotriz, se utilizó el formato de Inspección del Ministerio de Trabajo de 1 – 9 trabajadores. (Ver Anexo 1).

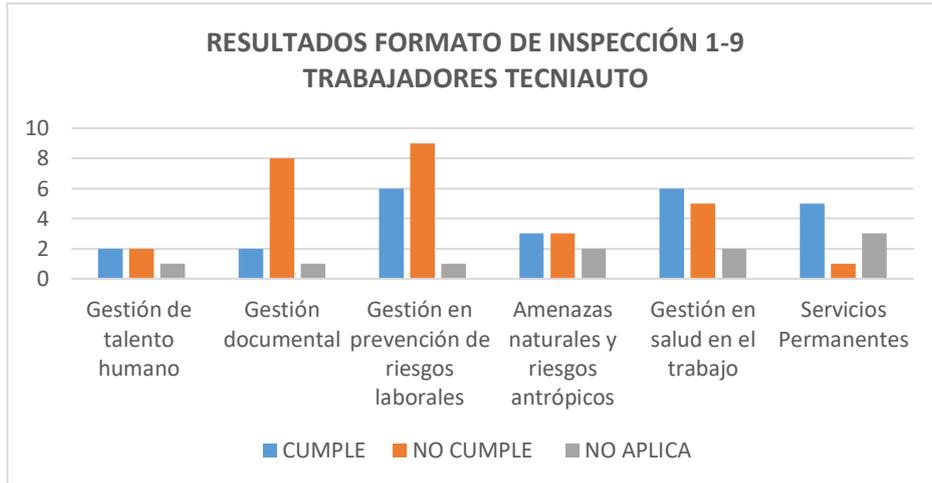
Después de realizar el formato de inspección del Ministerio de trabajo para poder evaluar la situación actual de la empresa en lo que es Seguridad y Salud Ocupacional, el porcentaje de cumplimiento en la Inspección es de 50,5 en el total, tomando en cuentas los ítems que cumple, no cumple y los que no aplica en la empresa, en relación a gestión de talento humano, documental, prevención de riesgos laborales, salud en el trabajo, amenazas naturales y riesgos antrópicos y servicios permanentes.

Tabla 3. Resultados Formato de Inspección

RESULTADOS FORMATO DE INSPECCIÓN			
CUMPLIMIENTO LEGAL	CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA
Gestión de talento humano	2	2	1
Gestión documental	2	8	1
Gestión en prevención de riesgos laborales	6	9	1
Amenazas naturales y riesgos antrópicos	3	3	2
Gestión en salud en el trabajo	6	5	2
Servicios Permanentes	5	1	3

Fuente: Autor.

Figura 3. Resultados Formato de Inspección.



Fuente: Autor.

Como podemos observar en el grafico Servicios Permanentes y Gestión en salud en el trabajo tienen un porcentaje de cumplimiento mayor, aunque en lo que es Gestión documental y Prevención de riesgos laborales tiene un alto incumplimiento por lo cual es necesario enfatizar en estos puntos.

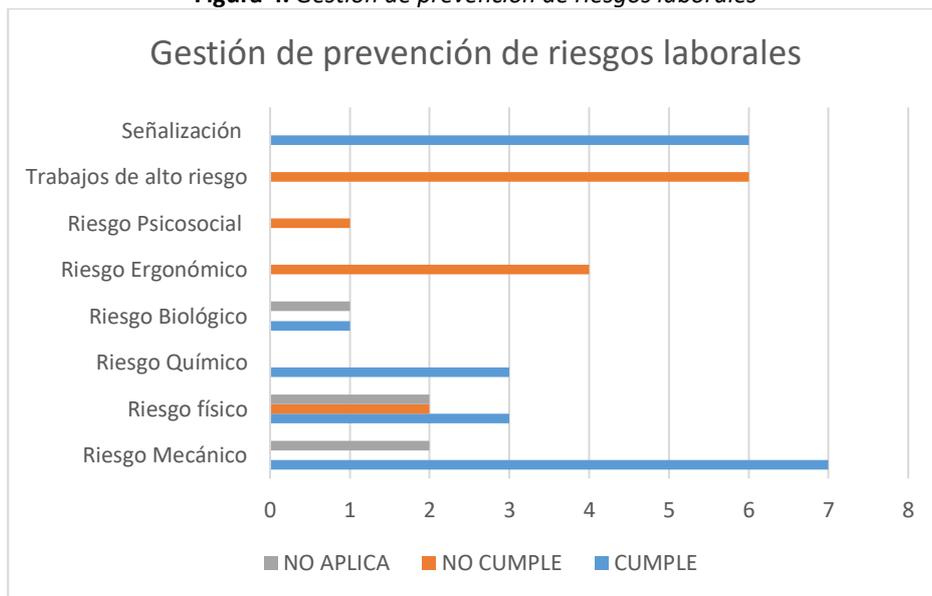
Gestión en prevención de riesgos laborales tiene una subclasificación que incluye y esta dividido por los tipos de riesgo y la prevención que tienen sobre estos, se los resume en la siguiente tabla:

Tabla 4. Gestión en prevención de riesgos laborales.

Gestión en prevención de riesgos laborales			
CUMPLIMIENTO LEGAL	CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA
Riesgo Mecánico	7	0	2
Riesgo físico	3	2	2
Riesgo Químico	3	0	0
Riesgo Biológico	1	0	1
Riesgo Ergonómico	0	4	0
Riesgo Psicosocial	0	1	0
Trabajos de alto riesgo	0	6	0
Señalización	6	0	0

Fuente: Autor.

Figura 4. Gestión de prevención de riesgos laborales



Fuente: Autor.

Como se puede observar en lo que se refiere a Señalización presenta un 100 % de cumplimiento seguido de medidas preventivas en lo que respecta a Riesgo mecánico, en riesgo psicosocial, ergonómico y trabajos de alto riesgo tiene un alto porcentaje de incumplimiento que hay que tomar en cuenta.

Posterior al formato de inspección del Ministerio de Trabajo, se utilizó el método de evaluación de riesgos de INSHT, con el objetivo de identificar cuáles son los principales peligros a los cuales se encuentran expuestos los trabajadores del taller automotriz TECNIAUTO.

La evaluación de riesgos inicial se realizó en todos los puestos de trabajo, considerando las actividades que realiza cada uno, la maquinaria utilizada, se identificó los principales peligros encontrados, los que van a ser descritos mediante una tabla junto con la metodología por la cual pueden ser evaluados, posterior a lo cual se realizó la valoración de riesgo, considerando la severidad del daño y la probabilidad de que este ocurra.

Para el proceso de evaluación se tomarán las actividades que cuentan con mayor exposición a factores de riesgo desde un punto de vista descriptivo.

Actividad: Manejo administrativo

Lugar de Trabajo: Oficina TECNI AUTO

Puesto Evaluado: Personal administrativo (Gerente – secretaria)

La actividad realizada por el personal de oficina es administrar a la organización, realizar contabilidad, gestión de compras, contacto con empresas proveedoras, gestión de los recursos humanos, etc. Realizan la actividad de atención directa a la clientela - facturación, así como de la coordinación con proveedores de repuestos y mensajería.

Para esta actividad se usa computadora, materiales de oficina, teléfono e internet, esta actividad le lleva al personal administrativo 15 minutos aproximadamente en su ejecución, ya que las actividades en el día pueden ser varias.

La jornada laboral del trabajador es de 8 horas diarias con una hora de almuerzo siendo el horario laboral de 8h00 am a 5h30 pm de lunes a viernes, y el día sábado de 8h00 a 12h30.

En la ejecución de esta actividad se observó lo siguiente:

- No realizan pausas activas
- Manejo indiscriminado de PVD
- Clientes Difíciles

En el taller automotriz TECNIAUTO, en general se pudo identificar los siguientes peligros, los cuales son evaluados mediante la normativa legal o a través de metodologías y guías tanto nacionales como internacionales, en este caso se valora de acuerdo a la sugerencia de metodologías y guías para todos los riesgos identificados.

Tabla 5. Peligros identificados en el taller automotriz TECNI AUTO.

	Peligros Identificados del taller	Metodología
1	Posturas forzadas (parado más de 6 horas)	Método RULA
2	Sobreesfuerzo físico/ Sobretensión	Método RULA
3	Movimientos repetitivos	Método OCRA
4	Operadores de PVD	Real Decreto 488/1997
5	Carga de trabajo	NTE INEN-ISO 10667-1 /FPSICO 4.0/ Cuestionario estrés laboral OIT / OMS
6	Contenido y características de la tarea	NTE INEN-ISO 10667-1 /FPSICO 4.0/Cuestionario estrés laboral OIT /

		OMS
7	Exigencias laborales	NTE INEN-ISO 10667-1 /FPSICO 4.0/ Cuestionario estrés laboral OIT / OMS
8	Papel laboral y desarrollo de la carrera	NTE INEN-ISO 10667-1 FPSICO 4.0
9	Iluminación	NTE INEN ISO/IEC 17025:2006
10	Caída de objetos en manipulación	Método General
11	Pisada sobre objetos	Método General

Fuente: Autor.

Tabla 6. Evaluación de riesgos por el método general de riesgos del INSHT.

EVALUACIÓN DE RIESGOS											
LOCALIZACIÓN: Taller automotriz TECNI AUTO					EVALUACIÓN						
PUESTOS DE TRABAJO: Área administrativa (Gerente, secretaria)					INICIAL	x	PERIODICA				
N° DE TRABAJADORES:	TOTAL	H	M	D	FECHA DE EVALUACIÓN: 09/03/22						
	9	8	1	0	HORAS DE TRABAJO: 8h						
							REALIZADO POR: Dra Shirley Cujilema				
PELIGRO IDENTIFICADO	PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACIÓN DEL RIESGO				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
10	Caída de objetos en manipulación	X			X			X			
11	Pisada sobre objetos		X		X			X			

Fuente: Autor.

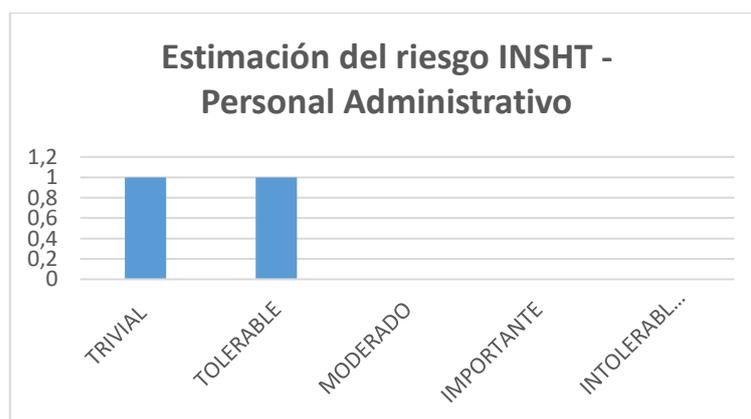
Posterior a la evaluación de riesgos por el método general de riesgos del INSHT, se realiza la estimación de los mismos en el puesto de trabajo: Personal Administrativo, los que están resumidos en la siguiente tabla.

Tabla 7. Estimación del Riesgo

ESTIMACIÓN DEL RIESGO – PERSONAL ADMINISTRATIVO	
TRIVIAL	1
TOLERABLE	1
MODERADO	0
IMPORTANTE	0
INTOLERABLE	0

Fuente: Autor.

Figura 5. Estimación del riesgo



Fuente: Autor.

Como se puede observar en la estimación de riesgo, en el puesto de trabajo: Personal administrativo, se evidencia que hay en mayor proporción de riesgo trivial y tolerable, no existe riesgo moderado, importante o intolerable.

Tabla 8. Evaluación de riesgos por normas o guías del taller automotriz TECNI AUTO.

N°	PELIGROS IDENTIFICADOS DEL TALLER	EVALUACIÓN POR NORMAS
1	Posturas forzadas (parado más de 6 horas)	Tolerable
2	Sobreesfuerzo físico/ Sobretensión	Tolerable
3	Movimientos repetitivos	Intolerable
4	Operadores de PVD	Tolerable
5	Carga de trabajo	Tolerable
6	Contenido y características de la tarea	Tolerable
7	Exigencias laborales	Tolerable
8	Papel laboral y desarrollo de la carrera	Tolerable
9	Iluminación	Tolerable

Fuente: Autor.

La calificación que se emitió en la tabla N° 8 únicamente fue basado en la experiencia del autor de este trabajo de titulación en los puestos de trabajo que se evaluó.

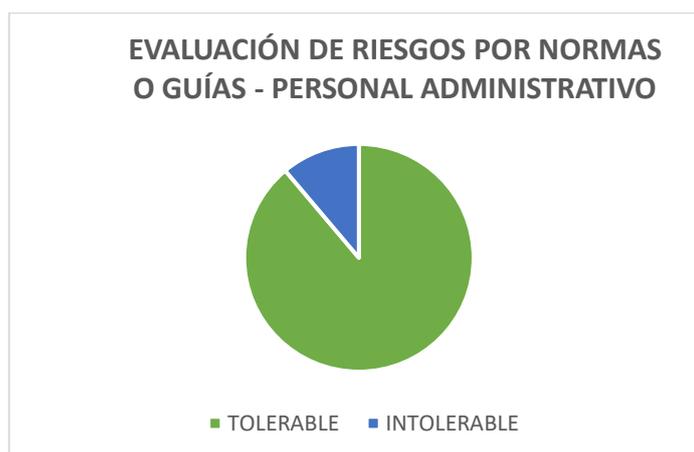
Al hablar de los riesgos valorados por normas y guías se diferencia en riesgos tolerable e intolerable que nos da los siguientes resultados en el puesto de trabajo: Personal Administrativo.

Tabla 9. Evaluación de Riesgos por Normas o Guías.

EVALUACIÓN DE RIESGOS POR NORMAS O GUÍAS	
TOLERABLE	8
INTOLERABLE	1

Fuente: Autor.

Figura 6. Evaluación de Riesgos por Normas o Guías.



Fuente: Autor.

En la evaluación de riesgos por normas o guías, se puede observar que hay más proporción de riesgos tolerable en comparación con los intolerables.

En este estudio se realizó una valoración subjetiva mediante la experiencia del autor en el taller mecánico TECNI AUTO.

Actividad: Escaneo de vehículos

Lugar de Trabajo: Taller

Puesto Evaluado: Supervisor de mecánicos

La actividad realizada por el Supervisor de Mecánicos consiste en conversar con el cliente e investigar sobre el caso para determinar la posible falla, conectar el escáner al vehículo, se utiliza el conector OBDII que se encuentra localizado por el lado del chofer debajo del volante a la altura de los pedales, el trabajador se agacha, posterior prende el escáner y pone en contacto con el vehículo, verificar la marca y el modelo de vehículos para que establezca comunicación escáner - computadora, observar los códigos de falla almacenados en la computadora del vehículo y prender el vehículo para ver el flujo de datos, se procede al análisis de la falla posterior se comprueba la misma en el vehículo las cuales pueden ser (sensores o actuadores), por ejemplo en el caso de que la falla sea en un sensor de temperatura del refrigerante se realiza actividad que realiza el supervisor de mecánicos consiste en medir la tensión de alimentación en el sensor, alzar el capo del carro y utilizando el multímetro verificar la tensión de alimentación del sensor y la masa, si esta correcto medir la resistencia, aflojar el sensor y colocar el nuevo, verificar los datos en el escáner, borrar los códigos de falla almacenados y realizar una prueba de funcionamiento conectado el escáner y observar que los parámetros sean los adecuados, para finalizar se envía el automóvil al área de entrega.

Para esta actividad se usa repuestos como el sensor de temperatura, en el caso de las herramientas llave dependiendo de las características de los vehículos y el escáner, esta actividad le lleva al mecánico 60 minutos aproximadamente en su ejecución, ya que las actividades en el día pueden ser varias.

La jornada laboral del trabajador es de 8 horas diarias con una hora de almuerzo siendo el horario laboral de 8h00 am a 5h30 pm de lunes a viernes, y el día sábado de 8h00 a 12h30.

En la ejecución de esta actividad se observó lo siguiente:

- No utilizó guantes
- Clientes difíciles

En el taller automotriz TECNIAUTO, en general se pudo identificar los siguientes peligros, los cuales son evaluados mediante la normativa legal o a través de metodologías y guías tanto nacionales como internacionales, en este caso se valora de acuerdo a la sugerencia de metodologías y guías para todos los riesgos identificados.

Tabla 10. Detalle de peligros identificados en el taller automotriz TECNI AUTO.

	Peligros identificados del taller	Metodología
1	Exposición a gases y vapores	VLA-ED (España) TLV-TWA (USA) TLV's , BELs
2	Posturas forzadas (parado más de 6 horas)	Método RULA
3	Sobreesfuerzo físico/ Sobretensión	Método RULA
4	Condiciones del lugar de trabajo	NTE INEN-ISO 10667-1 / FPSICO 4.0/ Cuestionario estrés laboral OIT / OMS
5	Contenido y características de la tarea	NTE INEN-ISO 10667-1 / FPSICO 4.0/ Cuestionario estrés laboral OIT / OMS
6	Papel laboral y desarrollo de la carrera	NTE INEN-ISO 10667-1 / FPSICO 4.0
7	Caída de objetos en manipulación	Método General
8	Pisada sobre objetos	Método General
9	Choque contra objetos inmóviles	Método General
10	Golpes/Cortes/Pinchazos por herramientas	Método General
11	Atropello o golpes por vehículos	Método General

Fuente: Autor.

Tabla 11. Evaluación de riesgos por el método general de riesgos del INSHT.

EVALUACIÓN DE RIESGOS												
LOCALIZACIÓN: Taller automotriz TECNI AUTO						EVALUACIÓN						
PUESTOS DE TRABAJO: Supervisor de Mecánico						INICIAL	x	PERIODICA				
N° DE TRABAJADORES:		TOTA	H	M	D	FECHA DE EVALUACIÓN: 09/03/22						
		9	8	1	0	HORAS DE TRABAJO: 8h						
						REALIZADO POR: Dra Shirley Cujilema						
PELIGRO IDENTIFICADO		PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACIÓN DEL RIESGO				
		B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
7	Caída de objetos en manipulación			X		X					X	
8	Pisada sobre objetos			X	X					X		
9	Choque contra objetos inmóviles		X		X			X				
10	Golpes/cortes/pinchazos			X		X					X	
11	Atropello o golpes por vehiculos		X			X				X		

Fuente: Autor.

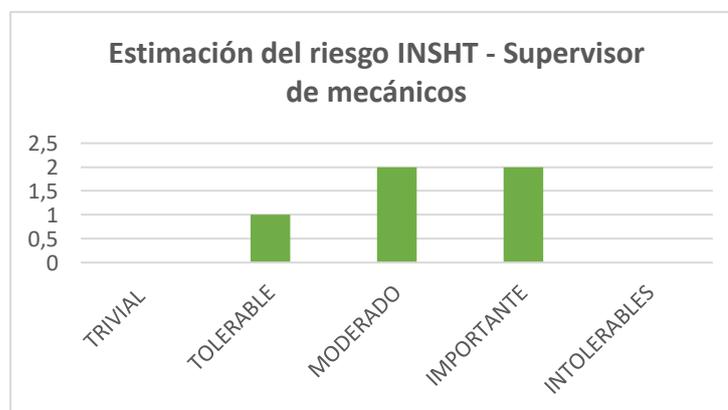
Posterior a la evaluación de riesgos por el método general de riesgos del INSHT, se realiza la estimación de los mismos en el puesto de trabajo: Supervisor de Mecánico, los que están resumidos en la siguiente tabla.

Tabla 12. Estimación del Riesgo- Supervisor Mecánico.

ESTIMACIÓN DEL RIESGO - SUPERVISOR DE MECÁNICO	
TRIVIAL	0
TOLERABLE	1
MODERADO	2
IMPORTANTE	2
INTOLERABLES	0

Fuente: Autor.

Figura 7. Estimación del Riesgo INSHT- Supervisor de mecánicos.



Fuente: Autor.

Como se puede observar en la estimación de riesgo, en el puesto de trabajo: Supervisor de Mecánico, se evidencia que hay en mayor proporción de riesgo moderado e importante, seguido de riesgo tolerable y no existe riesgo trivial e intolerable.

Tabla 13. Evaluación de riesgos por normas o guías del taller automotriz TECNI AUTO

N°	PELIGROS IDENTIFICADOS DEL TALLER	EVALUACIÓN POR NORMAS
1	Exposición a gases y vapores	Tolerable
2	Posturas forzadas (parado más de 6 horas)	Intolerable
3	Sobreesfuerzo físico/ Sobretensión	Intolerable
4	Condiciones del lugar de trabajo	Tolerable
5	Contenido y características de la tarea	Tolerable
6	Papel laboral y desarrollo de la carrera	Tolerable

Fuente: Autor.

La calificación que se emitió en la tabla N° 13 únicamente fue basado en la experiencia del autor de este trabajo de titulación en los puestos de trabajo que se evaluó.

Al hablar de los riesgos valorados por normas y guías se diferencia en riesgos tolerable e intolerable que nos da los siguientes resultados en el puesto de trabajo: Supervisor de Mecánico.

Tabla 14. Evaluación de Riesgos por Normas o Guías.

EVALUACIÓN DE RIESGOS POR NORMAS O GUÍAS	
TOLERABLE	4
INTOLERABLE	2

Fuente: Autor.

Figura 8. Evaluación de Riesgos por Normas o Guías.



Fuente: Autor.

En la evaluación de riesgos por normas o guías, se puede observar que hay más proporción de riesgos tolerable en comparación con los intolerables.

En este estudio se realizó una valoración subjetiva mediante la experiencia del autor en el taller mecánico TECNI AUTO.

Actividad: Cambio de aceite

Lugar de Trabajo: Taller

Puesto Evaluado: Mecánico automotriz

La actividad realizada por el mecánico consiste en alzar el capo del carro, esperar a que el vehículo se enfríe por lo menos una media hora, y de acuerdo a la disponibilidad elevar el vehículo, por medio del elevador a 1.75 cm o de una gata hidráulica a 40 cm, si utiliza el elevador verificar que los puntos adecuados para alzar el vehículo estén en la posición correcta y se anclen los seguros del elevador, en el caso de gata hidráulica elevar y colocar un caballete para sostener el vehículo, el trabajador debe colocarse debajo del vehículo utilizando una camilla en el caso de la gata, posterior verifica el número de tapón de drenado aflojar y sacar, previamente preparar una cubeta para recoger el aceite quemado, colocar la cubeta debajo del tapón para que el aceite caiga, sacar el filtro de aceite con la herramienta adecuada dependiendo la accesibilidad al filtro (faja de filtros de aceite, la mano de filtros de aceite), retirar la tapa de llenado de aceite para que el vaciado sea mejor y más rápido, esperar unos 5 minutos y observar que no gotee aceite, posterior poner el tapón y verificar el estado, tanto del perno como de la arandela de selle, ajustar a las libras adecuadas dependiendo el tipo de perno. Posterior colocar el nuevo filtro, tomar en cuenta que sea la numeración adecuada, realizar un ajuste solo a fuerza manual sin herramienta, bajar el carro del elevador o de la gata, y colocar el aceite de motor multigrado (5w20, 10w30, 20w50), poner el tapón de llenado, prender el vehículo durante unos 3 minutos, observar que se apague el foco de presión de aceite y apagar para posterior verificar si no hay fugas de aceite de motor, tanto por el tapón como por el filtro, verificar el nivel de aceite para ver si es el adecuado, colocar la tarjeta del cambio de aceite y colocar en el área de entrega de vehículos.

Para esta actividad se usa aceite de motor y filtro de aceite como repuestos, en el caso de las herramientas se utiliza el elevador o gata llave dependiendo de las características de los vehículos, esta actividad le lleva al mecánico 45 minutos aproximadamente en su ejecución, ya que las actividades en el día pueden ser varias.

La jornada laboral del trabajador es de 8 horas diarias con una hora de almuerzo siendo el horario laboral de 8h00 am a 5h30 pm de lunes a viernes, y el día sábado de 8h00 a 12h30.

En la ejecución de esta actividad se observó lo siguiente:

- El suelo presenta desgaste
- Se derramó aceite en el piso
- Utilización de guantes
- No uso gafas de protección

En el taller automotriz TECNIAUTO, en general se pudo identificar los siguientes peligros, los cuales son evaluados mediante la normativa legal o a través de metodologías y guías tanto

nacionales como internacionales, en este caso se valora de acuerdo a la sugerencia de metodologías y guías para todos los riesgos identificados

Tabla 15. Peligros identificados en el taller automotriz TECNI AUTO

	Peligros Identificados del taller	Metodología
1	Iluminación	NTE INEN ISO/IEC 17025:2006
2	Exposición a gases y vapores	VLA-ED (España) TLV-TWA (USA) TLV's , BELs
3	Exposición a sustancias químicas (aceite, refrigerantes)	VLA-ED (España) TLV-TWA (USA) TLV's , BELs
4	Levantamiento manual de cargas (al mover las llantas de vehículos pesado camiones, buses).	NTE INEN-ISO 11228-3:2007. Método Rula, Owas, Niosh
5	Caída de objetos en manipulación, elevadores sin mantenimiento	Método General
6	Pisada sobre objetos	Método General
7	Posturas forzadas (parado más de 6 horas)	Método RULA
8	Golpes/Cortes/Pinchazos por herramientas	Método General
9	Atropello o golpes por vehículos	Método General
10	Proyección de fragmentos o partículas	Método General
11	Sobreesfuerzo físico/ Sobretensión	Método RULA

Fuente: Autor.

Tabla 16. Evaluación de riesgos por el método general de riesgos del INSHT.

EVALUACIÓN DE RIESGOS																	
LOCALIZACIÓN: Taller automotriz TECNI AUTO						EVALUACIÓN											
PUESTOS DE TRABAJO: Mecánico						INICIAL	x	PERIODICA									
N° DE TRABAJADORES:	TOTA	H	M	D		FECHA DE EVALUACIÓN: 09/03/22											
	9	8	1	0		HORAS DE TRABAJO: 8h											
PELIGRO IDENTIFICADO						PROBABILIDAD		CONSECUENCIAS			ESTIMACIÓN DEL RIESGO						
						B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN	
5	Caída de objetos en manipulación							X		X						X	
6	Pisada sobre objetos							X	X						X		
8	Golpes/cortes/pinchazos por herramientas							X		X						X	
9	Atropello o golpes por vehículos						X			X					X		
10	Proyección de fragmentos o partículas						X		X				X				

Fuente: Autor.

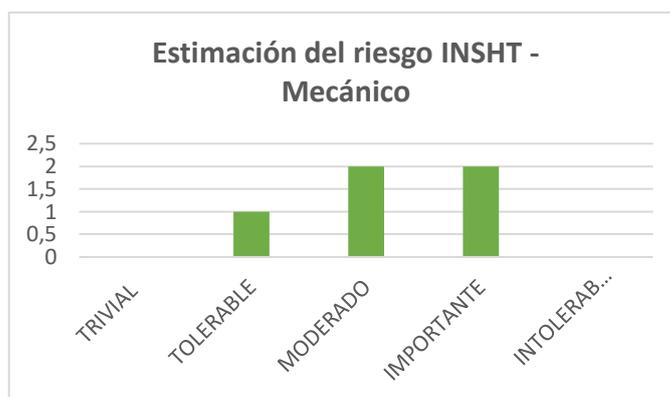
Posterior a la evaluación de riesgos por el método general de riesgos del INSHT, se realiza la estimación de los mismos en el puesto de trabajo: Mecánico, los que están resumidos en la siguiente tabla.

Tabla 17. Estimación del Riesgo Mecánico.

ESTIMACIÓN DEL RIESGO - MECÁNICO	
TRIVIAL	0
TOLERABLE	1
MODERADO	2
IMPORTANTE	2
INTOLERABLES	0

Fuente: Autor.

Figura 9. Estimación del Riesgo Mecánico.



Fuente: Autor.

Como se puede observar en la estimación de riesgo, en el puesto de trabajo: Mecánico, se evidencia que hay en mayor proporción de riesgo moderado e importante, seguido de riesgo tolerable y no existe riesgo trivial e intolerable.

Tabla 18. Evaluación de riesgos por normas o guías del taller automotriz TECNI AUTO

N°	PELIGROS IDENTIFICADOS DEL TALLER	EVALUACIÓN POR NORMAS
1	Iluminación	Tolerable
2	Exposición a gases y vapores	Intolerable
3	Exposición a sustancias químicas (aceite, refrigerantes)	Tolerable
4	Levantamiento manual de cargas (al mover las llantas de vehículos pesado camiones, buses).	Tolerable
7	Posturas forzadas (parado más de 6 horas)	Tolerable
11	Sobreesfuerzo físico/ Sobretensión	Intolerable

Fuente: Autor.

La calificación que se emitió en la tabla N° 18 únicamente fue basado en la experiencia del autor de este trabajo de titulación en los puestos de trabajo que se evaluó.

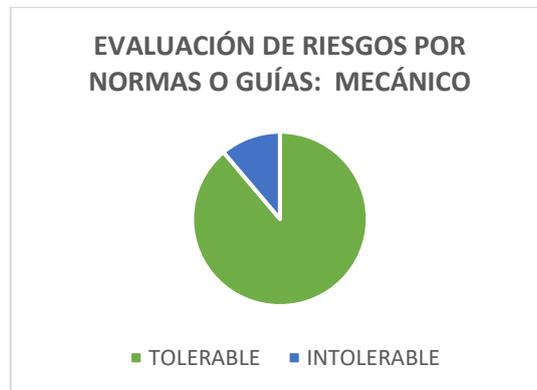
Al hablar de los riesgos valorados por normas y guías se diferencia en riesgos tolerable e intolerable que nos da los siguientes resultados en el puesto de trabajo: Mecánico.

Tabla 19. Evaluación de riesgos por normas o guías del taller automotriz TECNI AUTO

EVALUACIÓN DE RIESGOS POR NORMAS O GUÍAS	
TOLERABLE	4
INTOLERABLE	2

Fuente: Autor.

Figura 10. Evaluación de Riesgos por Normas o Guías.



Fuente: Autor.

En la evaluación de riesgos por normas o guías, se puede observar que hay más proporción de riesgos tolerable en comparación con los intolerables.

En este estudio se realizó una valoración subjetiva mediante la experiencia del autor en el taller mecánico TECNI AUTO.

Actividad: Cambio de pastillas

Lugar de Trabajo: Taller

Puesto Evaluado: Ayudante de mecánicos

La actividad realizada por el ayudante de mecánico consiste en aflojar los pernos de sujeción de la rueda, y de acuerdo a la disponibilidad elevar el vehículo, por medio del elevador a 1.75 cm o de una gata hidráulica a 40 cm, si utiliza el elevador verificar que los puntos adecuados para alzar el vehículo estén en la posición correcta y se anclen los seguros del elevador, en el caso de gata hidráulica elevar y colocar un caballete para sostener el vehículo, sacar los pernos de sujeción y la rueda, procede a aflojar los pernos corredizos de la mordaza y a sacar las pastillas que van a ser reemplazadas, posterior se colocan las nuevas, se regresa el pistón de mordaza para que las pastillas nuevas entre con facilidad, posterior limpiar los corredizos y lubricar con grasa a base de jabones de litio, ubicar los corredizos y los pernos de sujeción y ajustar con la herramienta adecuada, colocar la rueda y ajustar los pernos con la llave 17, 19 o 21 dependiendo del vehículo. Se realiza el mismo procedimiento en la rueda

contralateral o en el caso de algunos vehículos, en los 4 lados. Se procede a bajar el vehículo y reajustar las ruedas el torque adecuado.

Para esta actividad se usa las pastillas como repuestos, en el caso de las herramientas se utiliza el elevador o gata y llave dependiendo de las características de los vehículos, esta actividad le lleva al mecánico 60 minutos aproximadamente en su ejecución, ya que las actividades en el día pueden ser varias.

La jornada laboral del trabajador es de 8 horas diarias con una hora de almuerzo siendo el horario laboral de 8h00 am a 5h30 pm de lunes a viernes, y el día sábado de 8h00 a 12h30.

En la ejecución de esta actividad se observó lo siguiente:

- El suelo presenta desgaste.
- Utilización de guantes.
- No uso gafas de protección.

En el taller automotriz TECNIAUTO, en general se pudo identificar los siguientes peligros, los cuales son evaluados mediante la normativa legal o a través de metodologías y guías tanto nacionales como internacionales, en este caso se valora de acuerdo a la sugerencia de metodologías y guías para todos los riesgos identificados.

Tabla 20. Peligros identificados en el taller automotriz TECNI AUTO.

	Peligros Identificados del taller	Metodología
1	Iluminación	NTE INEN ISO/IEC 17025:2006
2	Exposición a gases y vapores	VLA-ED (España) TLV-TWA (USA) TLV's , BELs
3	Exposición a sustancias químicas (aceite, refrigerantes)	VLA-ED (España) TLV-TWA (USA) TLV's , BELs
4	Levantamiento manual de cargas (al mover las llantas de vehículos pesado camiones, buses).	NTE INEN-ISO 11228-3:2007. Método Rula, Owas, Niosh
5	Posturas forzadas (parado más de 6 horas)	Método RULA
6	Sobreesfuerzo físico/ Sobretenión	Método RULA
7	Movimientos repetitivos	Método OCRA
8	Caída de objetos en manipulación	Método General
9	Pisada sobre objetos	Método General
10	Golpes/Cortes/Pinchazos por herramientas	Método General
11	Atropello o golpes por vehículos	Método General
12	Proyección de fragmentos o partículas	Método General

Fuente: Autor.

Tabla 21. Evaluación de riesgos por el método general de riesgos del INSHT.

EVALUACIÓN DE RIESGOS													
LOCALIZACIÓN: Taller automotriz TECNI AUTO						EVALUACIÓN							
PUESTOS DE TRABAJO: Ayudante de mecánico						INICIAL	x	PERIODICA					
N° DE TRABAJADORES:		TOTA	H	M	D	FECHA DE EVALUACIÓN: 09/03/22							
		9	8	1	0	HORAS DE TRABAJO: 8h							
PELIGRO IDENTIFICADO		PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACIÓN DEL RIESGO					
		B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN	
8	Caída de objetos en manipulación			X		X						X	
9	Pisada sobre objetos			X	X						X		
10	Golpes/cortes/pinchazos por herramientas			X		X						X	
11	Atropello o golpes por vehiculos		X			X					X		
12	Proyección de fragmentos o partículas		X		X				X				

Fuente: Autor.

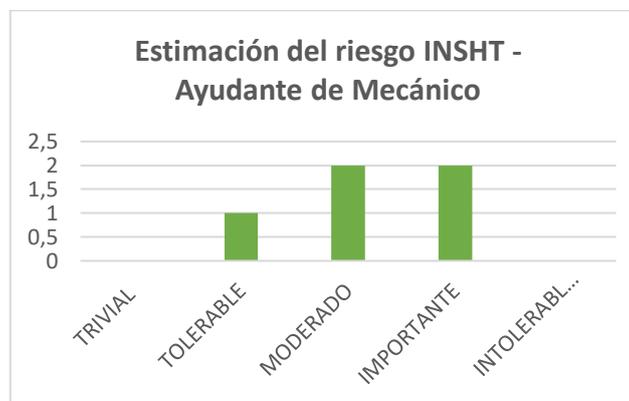
Posterior a la evaluación de riesgos por el método general de riesgos del INSHT, se realiza la estimación de los mismos en el puesto de trabajo: Ayudante de Mecánico, los que están resumidos en la siguiente tabla.

Tabla 22. Estimación del Riesgo- Ayudante de Mecánico.

ESTIMACIÓN DEL RIESGO – AYUDANTE DE MECÁNICO	
TRIVIAL	0
TOLERABLE	1
MODERADO	2
IMPORTANTE	2
INTOLERABLES	0

Fuente: Autor.

Figura 11. Estimación del Riesgo INSHT- Ayudante de Mecánico.



Fuente: Autor.

Como se puede observar en la estimación de riesgo, en el puesto de trabajo: Ayudante de Mecánico, se evidencia que hay en mayor proporción de riesgo moderado e importante, seguido de riesgo tolerable y no existe riesgo trivial e intolerable.

Tabla 23. Evaluación de riesgos por normas o guías del taller automotriz TECNI AUTO.

N°	PELIGROS IDENTIFICADOS DEL TALLER	EVALUACIÓN POR NORMAS
1	Iluminación	Tolerable
2	Exposición a gases y vapores	Intolerable
3	Exposición a sustancias químicas (aceite, refrigerantes)	Tolerable
4	Levantamiento manual de cargas (al mover las llantas de vehículos pesado camiones, buses).	Tolerable
5	Posturas forzadas (parado más de 6 horas)	Tolerable
6	Sobreesfuerzo físico/ Sobretensión	Tolerable
7	Movimientos repetitivos	Tolerable

Fuente: Autor.

La calificación que se emitió en la tabla N°23 únicamente fue basado en la experiencia del autor de este trabajo de titulación en los puestos de trabajo que se evaluó.

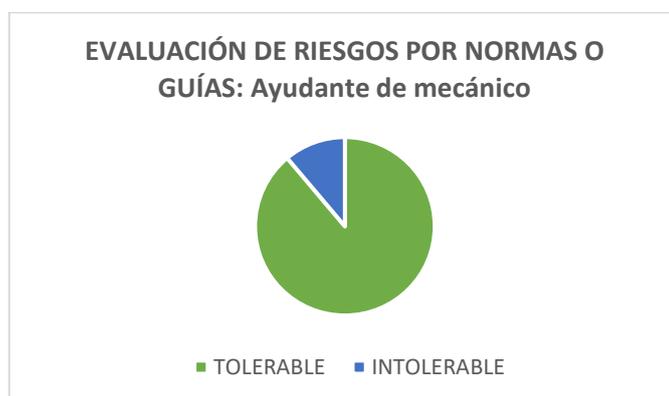
Al hablar de los riesgos valorados por normas y guías se diferencia en riesgos tolerable e intolerable que nos da los siguientes resultados en el puesto de trabajo: Ayudante de Mecánico.

Tabla 24. Evaluación de Riesgos por Normas o Guías.

EVALUACIÓN DE RIESGOS POR NORMAS O GUÍAS	
TOLERABLE	6
INTOLERABLE	1

Fuente: Autor.

Figura 12. Evaluación de Riesgos por Normas o Guías.



Fuente: Autor.

En la evaluación de riesgos por normas o guías, se puede observar que hay más proporción de riesgos tolerable en comparación con los intolerables.

En este estudio se realizó una valoración subjetiva mediante la experiencia del autor en el taller mecánico TECNI AUTO.

Actividad: Trasladar repuestos

Lugar de Trabajo: Taller - Proveedores

Puesto Evaluado: Mensajero

La actividad realizada por el mensajero consiste en recibir el número de orden que previamente la secretaria coordina con los proveedores la hora de la entrega del repuesto, el mensajero toma la orden y se coloca el casco y procede a subirse a su vehículo motorizado para dirigirse al establecimiento a retirar repuestos, ya en este retira el producto y la coloca en su mochila posterior se dirige al taller automotriz a realizar la entrega final.

Para esta actividad se utiliza el vehículo motorizado, esta actividad le lleva al mecánico 30 minutos aproximadamente en su ejecución, ya que las actividades en el día pueden ser varias.

La jornada laboral del trabajador es de 8 horas diarias con una hora de almuerzo siendo el horario laboral de 8h00 am a 5h30 pm de lunes a viernes, y el día sábado de 8h00 a 12h30.

En la ejecución de esta actividad se observó lo siguiente:

- Mensajero no utiliza protección en brazos y piernas
- Clima variado
- Moto en buenas condiciones

En el taller automotriz TECNIAUTO, en general se pudo identificar los siguientes peligros, los cuales son evaluados mediante la normativa legal o a través de metodologías y guías tanto nacionales como internacionales, en este caso se valora de acuerdo a la sugerencia de metodologías y guías para todos los riesgos identificados.

Tabla 25. Peligros identificados en el taller automotriz TECNI AUTO.

	Peligros Identificados del taller	Metodología
1	Posturas forzadas (parado más de 6 horas)	Método RULA
2	Sobreesfuerzo físico/ Sobretensión	Método RULA
3	Levantamiento manual de cargas (Repuestos)	NTE INEN-ISO 11228-3:2007. Método Rula, Owas, Niosh
4	Condiciones del lugar de trabajo	NTE INEN-ISO 10667-1 / FPSICO 4.0/ Cuestionario estrés laboral OIT / OMS
5	Caídas a personas de distinto nivel	Método General
6	Caídas de personas al mismo nivel	Método General
7	Pisada sobre objetos	Método General
8	Choque contra objetos inmóviles	Método General
9	Atropello o golpes por vehículos	Método General

Fuente: Autor.

Tabla 26. Evaluación de riesgos por el método general de riesgos del INSHT.

EVALUACION DE RIESGOS												
LOCALIZACIÓN: Taller automotriz TECNI AUTO						EVALUACIÓN						
PUESTOS DE TRABAJO: Mensajería						INICIAL	x	PERIODICA				
N° DE TRABAJADORES:		TOTA	H	M	D	FECHA DE EVALUACIÓN: 09/03/22						
		9	8	1	0	HORAS DE TRABAJO: 8h						
PELIGRO IDENTIFICADO		PROBABILIDAD				CONSECUENCIAS			ESTIMACIÓN DEL RIESGO			
		B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
5	Caída a personas de distinto nivel		X				X					X
6	Caídas de personas al mismo nivel		X				X					X
7	Pisada sobre objetos			X		X						X
8	Choque contra objetos			X		X						X
9	Atropello o golpes por vehículos		X				X					X

Fuente: Autor.

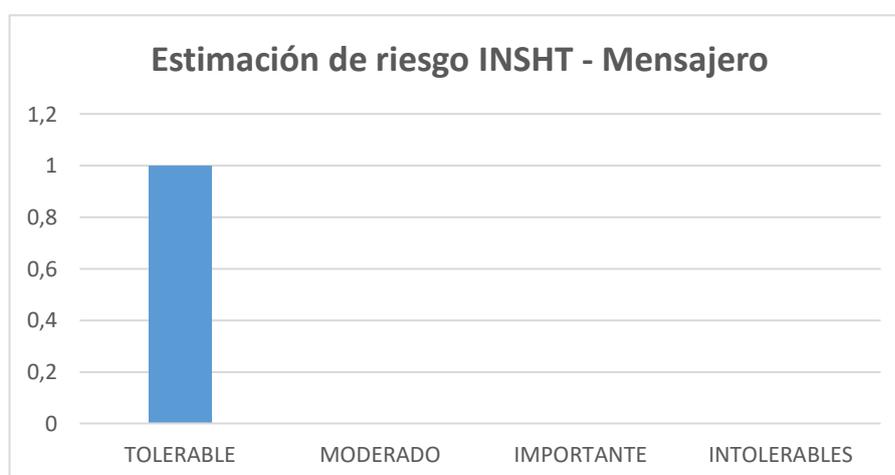
Posterior a la evaluación de riesgos por el método general de riesgos del INSHT, se realiza la estimación de los mismos en el puesto de trabajo: Mensajero, los que están resumidos en la siguiente tabla.

Tabla 27. Estimación del Riesgo- Mensajero.

ESTIMACIÓN DEL RIESGO - MENSAJERO	
TRIVIAL	0
TOLERABLE	0
MODERADO	0
IMPORTANTE	5
INTOLERABLES	0

Fuente: Autor.

Figura 13. Estimación de Riesgo INSHT- Mensajero.



Fuente: Autor.

Como se puede observar en la estimación de riesgo, en el puesto de trabajo: Mensajero, se evidencia a un 100% de riesgo importante.

Tabla 28. Evaluación de riesgos por normas o guías del taller automotriz TECNI AUTO.

N°	PELIGROS IDENTIFICADOS DEL TALLER	EVALUACIÓN POR NORMAS
1	Posturas forzadas (parado más de 6 horas)	Intolerable
2	Sobreesfuerzo físico/ Sobretensión	Tolerable
3	Levantamiento manual de cargas (Repuestos)	Tolerable
4	Condiciones del lugar de trabajo	Tolerable

Fuente: Autor.

La calificación que se emitió en la tabla N° 28 únicamente fue basado en la experiencia del autor de este trabajo de titulación en los puestos de trabajo que se evaluó.

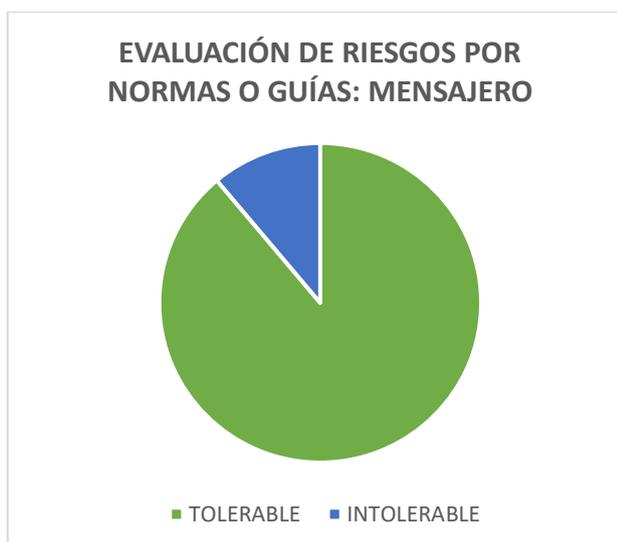
Al hablar de los riesgos valorados por normas y guías se diferencia en riesgos tolerable e intolerable que nos da los siguientes resultados en el puesto de trabajo: Mensajero.

Tabla 29. Evaluación de Riesgos por Normas o Guías.

EVALUACIÓN DE RIESGOS POR NORMAS O GUÍAS	
TOLERABLE	3
INTOLERABLE	1

Fuente: Autor.

Figura 14. Evaluación de Riesgos por Normas o Guías.



Fuente: Autor.

En la evaluación de riesgos por normas o guías, se puede observar que hay más proporción de riesgos tolerable en comparación con los intolerables.

En este estudio se realizó una valoración subjetiva mediante la experiencia del autor en el taller mecánico TECNI AUTO.

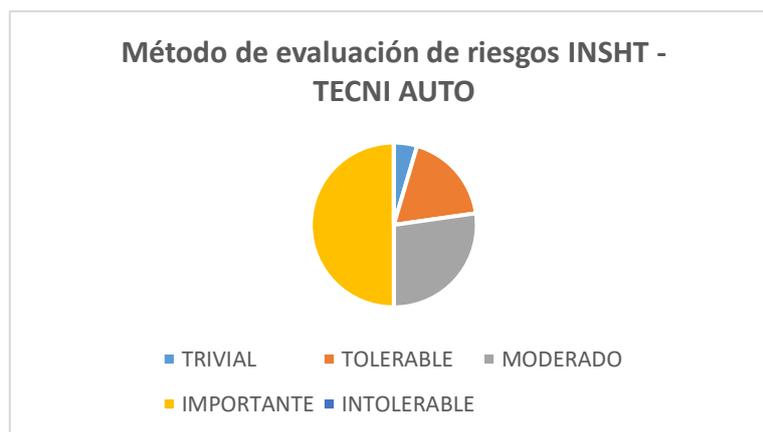
Posterior a la evaluación por puesto de trabajo se incluye en forma general los niveles de riesgo encontrados en el taller automotriz TECNIAUTO, mediante el método de evaluación de riesgos de INSHT, que se describe a continuación:

Tabla 30. Método de Evaluación de Riesgos INSHT- TECNI AUTO.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DE RIESGOS INSHT – TECNI AUTO	
TRIVIAL	1
TOLERABLE	4
MODERADO	6
IMPORTANTE	11
INTOLERABLE	0

Fuente: Autor.

Figura 15. Método de Evaluación de Riesgo INSHT.



Fuente: Autor.

Como se observa en el gráfico el 50% pertenece a riesgo importante, seguido de riesgo moderado, tolerable, trivial con un 28, 18, 4 %, respectivamente y riesgo intolerable en cero.

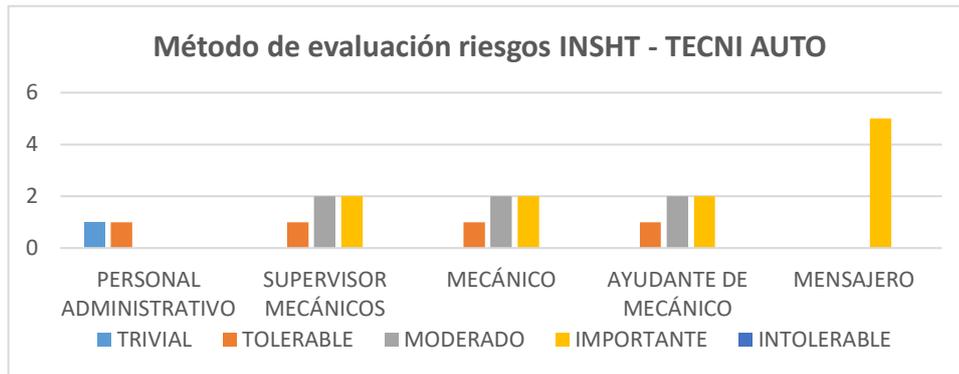
Además, se realiza el análisis del método de evaluación de riesgo INSHT por puesto de trabajo el cual se muestra a continuación:

Tabla 31. Método de Evaluación de Riesgos INSHT.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DE RIESGOS INSHT					
RIESGO	PERSONAL ADMINISTRATIVO	SUPERVISOR MECÁNICOS	MECÁNICO	AYUDANTE DE MECÁNICO	MENSAJERO
TRIVIAL	1	0	0	0	0
TOLERABLE	1	1	1	1	0
MODERADO	0	2	2	2	0
IMPORTANTE	0	2	2	2	5
INTOLERABLE	0	0	0	0	0

Fuente: Autor.

Figura 16. Método de Evaluación Riesgos INSHT



Fuente: Autor.

Como se diferencia en el gráfico el puesto de trabajo: Mensajero, tiene un alto riesgo importante mientras que el mecánico, supervisor de mecánicos y ayudante de mecánicos tiene el mismo riesgo tanto moderado tolerable e importante por lo cual es necesario empezar medidas preventivas y correctivas

De la misma manera se realiza el análisis de la evaluación de riesgos por normas o guías a los demás peligros encontrados, se lo realiza de manera general y por puestos de trabajo.

Tabla 32. Evaluación de Riesgos por Normas o Guías TECNI AUTO.

EVALUACIÓN DE RIESGOS POR NORMAS O GUÍAS - TECNI AUTO	
TOLERABLE	26
INTOLERABLE	6

Fuente: Autor.

Figura 17. Evaluación de Riesgos por Normas o Guías TECNI AUTO.



Fuente: Autor.

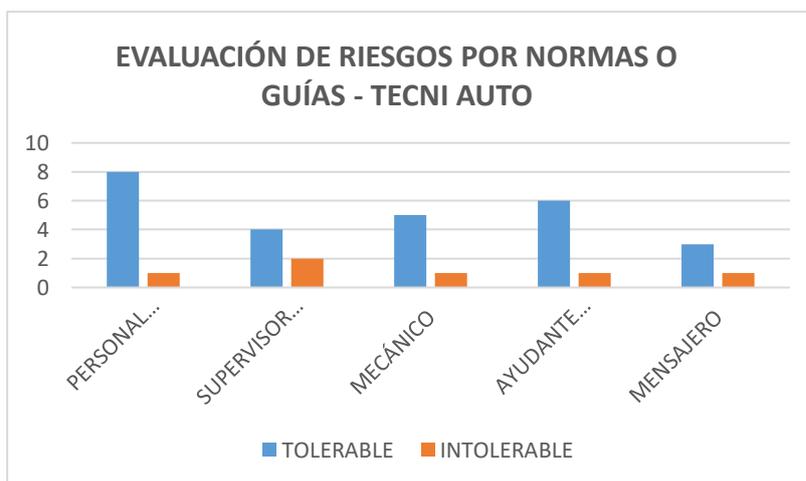
Se demuestra que el taller automotriz presenta un riesgo tolerable en la evaluación de riesgos por normas o guías bajo el criterio subjetivo del autor.

Tabla 33. Evaluación de Riesgos por Normas o Guías TECNI AUTO.

EVALUACIÓN DE RIESGOS POR NORMAS O GUÍAS - TECNI AUTO					
RIESGO	PERSONAL ADMINISTRATIVO	SUPERVISOR MECÁNICOS	MECÁNICO	AYUDANTE DE MECÁNICO	MENSAJERO
TOLERABLE	8	4	5	6	3
INTOLERABLE	1	2	1	1	1

Fuente: Autor.

Figura 18. Evaluación de Riesgos por Normas o Guías TECNI AUTO.



Fuente: Autor.

En la evaluación por puestos de trabajo se visualiza que existe la misma relación entre riesgo tolerable e intolerable en todos los puestos de trabajo analizados.

Al concluir el estudio de campo, describir las actividades por puestos de trabajo, identificar los peligros encontrados en el taller automotriz y realizar la evaluación de riesgos tanto por el INSHT y por normas o guías, se decide si se realiza mejoras en los controles ya implantados.

CAPÍTULO II: PROPUESTA

2.1. Fundamentos teóricos aplicados

2.1.1. Taller automotriz

Se define como taller automotriz al lugar donde se realiza mantenimiento y reparación de vehículos y automóviles, en los que se encuentren alteraciones, y se realiza funciones de restauración para su normal funcionamiento. (Toledo & Hernández Romo, 2018)

En un taller automotriz se debe contar con personal capacitado para solucionar los problemas de los automóviles a nivel mecánico, entre las principales actividades que se realizan en un taller automotriz se encuentra: **Mecánica a gasolina o diesel:** que incluye mantenimiento de motores en vehículos a diesel y gasolina, reparación de cajas de cambio, sistemas de frenos, sistemas de suspensión, sistema de embrague, sistema de inyección electrónica. **Sistema eléctrico:** Reparación de luces, engranaje, generadores y sistemas automatizados en general **Latonería y pintura:** Identificar materiales necesarios para el trabajo, diagnosticar el estado de la pintura del vehículo, enderezar y macillar la carrocería en caso de necesitarlo, fondear, pintar y pulir el vehículo. Es necesario que existan áreas como ventilación, iluminación, mantenimiento, bodega, administrativas y de seguridad no son acordes con las leyes y reglamentos en seguridad y salud ocupacional. (Montiel, 2010)

Clasificación de talleres

En el mundo existen varios tipos de talleres mecánicos, desde los más básicos y pequeños hasta los más grandes y especializados, por lo cual se clasifican en distintas formas (Yepez, 2021).

Tabla 34. Clasificación de Talleres.

SEGÚN SU TAMAÑO	TALLER PEQUEÑO	Realizan una actividad específica y tiene como personal: el propietario que realiza el papel de operario y administrador	
	TALLER MEDIANO	Aquellos que realizan más de una actividad, tiene como personal: el jefe o dueño que realiza esta actividad propiamente y operarios mecánicos a más de una recepcionista	
	TALLER GRANDE	Talleres especializados que realizan también actividad de tipo comercial se manejan como proceso y usualmente están en zonas industriales	
SEGÚN EL TIPO DE TRABAJO	TALLER DE ELECTROMECAÁNICA	TALLER DE MECÁNICA TALLER DE ELECTRICIDAD	Realizan actividades de reparación mecánica del vehículo.
	TALLER DE AUDIO	Realizan actividades que incluyen caracterización del vehículo con gustos propios del cliente.	
	TALLER DE MANTENIMIENTO Y SERVICIO RÁPIDO	Realizan actividades que incluyen una ayuda rápida cuando ocurre desperfectos en los vehículos, es decir el cliente acude sin previa cita al taller mecánico	
	TALLER DE ENDEREZADA Y PINTURA	Realiza reparación y pintura de la carrocería del vehículo.	
	TALLER DE NEUMÁTICOS	Actividades relacionadas propiamente con los neumáticos del vehículo	
SEGÚN SU CLASE	TALLER MARQUISTA	Taller especializado en una sola marca de vehículos	
	TALLER INDEPENDIENTE	Talleres que realizan reparación de vehículos de cualquier tipo de marca, es de menor costo	

Fuente: Autor - (Yepez, 2021)

2.1.2. Clasificación de Riesgos

Toda actividad que se realice dentro de un taller automotriz implica un riesgo por lo cual es de vital importancia identificar los factores desencadenantes que los desencadenan, según (La UNIR 2021) los riesgos se clasifican en:

Riesgo Físico: existe la posibilidad de sufrir algún tipo de daño corpóreo, puede producir lesiones de diferente tipo incluso la muerte, entre los cuales se encuentra temperatura radiación, ruido, ventilación, etc. **Riesgo mecánico:** se producen por la acción mecánica de elementos del ambiente de trabajo: máquinas, caída de objetos, del mismo o diferente nivel, superficie de trabajo entre otros. **Riesgo Químico:** se produce por la alta exposición a diferentes agentes químicos provocando efectos de forma aguda o crónica se puede enumerar: polvos, vapores, líquidos, sólidos, gas, aerosol. **Riesgos Biológico:** producidos por la exposición continua a agentes biológicos como: hongos, bacterias, virus, parásitos. **Riesgos Ergonómico:** se originan por las actividades que se realizan diariamente y la interacción entre el trabajador y su lugar de trabajo como, por ejemplo: manipulación de cargas, trabajos con PVD, etc. **Riesgos Psicosocial:** relación entre el empleador, el trabajador y su puesto de trabajo, se puede mencionar: monotonía o sobrecarga laboral, conflictos laborales, inestabilidad laboral. **Riesgo Ambiental:** se produce cuando existe la probabilidad de una catástrofe, éstos riesgos deben ser evaluados para realizar prevención. (Gómez, 2016)

2.1.3. Metodología de evaluación general de riesgos de INSST (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo).

El Instituto Nacional de Seguridad y salud en el Trabajo (INSST) en su artículo publicado en el número 5-200, expresa que la evaluación de riesgos laborales va dirigida de manera principal a evaluar la dimensión de los riesgos que no se han podido evitar, se realiza al obtener la información necesaria para que se pueda tomar decisiones correctivas y acoger medidas preventivas. El proceso general de evaluación se da en varias etapas: Clasificación de las actividades de trabajo, Análisis de Riesgos, Valoración de riesgos, Preparar un plan de control de riesgos, Revisar el Plan y Modelo de formato para la evaluación. (INSHT, 2016)

2.1.3.1. Niveles de riesgo

Para poder estimar los niveles de riesgo se debe valorar la severidad del daño (que partes del cuerpo se verán afectadas y la naturaleza de la lesión) y la probabilidad de que éste ocurra (si las medidas de control ya implantadas son apropiadas).

Posterior a los cual se puede realizar la estimación de los niveles de riesgos basándonos en el cuadro del Instituto Nacional de Seguridad y salud e higiene en el Trabajo. (INSHT, 2016)

Tabla 35. Niveles de Riesgo.

		Niveles de riesgo		
		Consecuencias		
		Ligeramente Dañino LD	Dañino D	Extremadamente Dañino ED
Probabilidad	Baja B	Riesgo trivial T	Riesgo tolerable TO	Riesgo moderado MO
	Media M	Riesgo tolerable TO	Riesgo moderado MO	Riesgo importante I
	Alta A	Riesgo moderado MO	Riesgo importante I	Riesgo intolerable IN

Fuente: Evaluación de Riesgos “ Instituto Nacional de Seguridad y salud e higiene en el Trabajo”

2.1.3.2. Valoración de riesgo

El Instituto Nacional de Seguridad y salud e higiene en el Trabajo (INSTH) realiza esta estimación de niveles de riesgo para decidir si se requiere mejorar las acciones existentes o implantar unas nuevas, así como el tiempo que se requiera realizarlas. Posterior a la evaluación se debe realizar un plan de control de riesgos. (INSHT, 2016)

2.1.4. Legislación ecuatoriana

De manera general en nuestro país los términos Seguridad y Salud ocupacional son términos nuevos, ya que antes se pensaba que la seguridad industrial era la única ciencia que manejaba los accidentes laborales, actualmente gracias a las legislaciones se ha considerado importante el término Seguridad y Salud Ocupacional, por lo que a continuación se detalla los antecedentes teóricos relacionados:

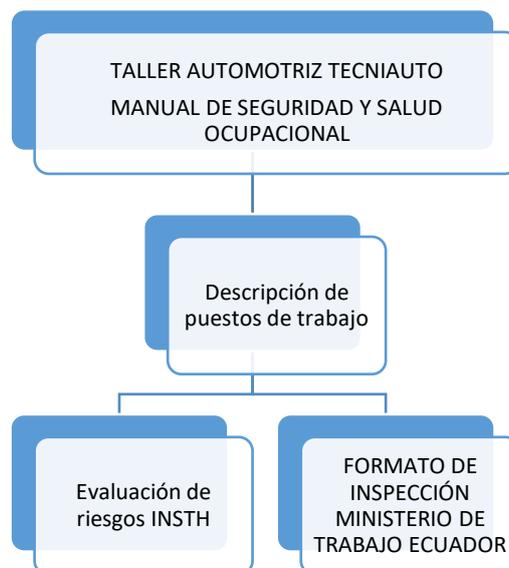
- Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo (Decreto Ejecutivo 2393): las disposiciones se basan en normas y medidas para lograr prevenir, reducir y eliminar riesgos en el trabajo.
- Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo (Decisión 584): el presente documento promueve la salud y seguridad ocupacional, su principal objetivo es crear pautas para realizar un buen sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.
- Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el trabajo (Resolución 957)
- Código de trabajo: Se creo con la finalidad de establecer una estrecha relación entre empleador y trabajadores, es un documento instaurado con disposiciones sobre seguridad y salud ocupacional que incluyen la Constitución Políticas del Ecuador, OIT y demás leyes vigentes.

- Instructivo para el Cumplimiento de las Obligaciones de Empleadores (Acuerdo Ministerial 135): relacionados con el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social IESS, establece pagos, compensaciones, jornada laboral, y feriados.
- Reglamento de los Servicios Médicos de las Empresas (Acuerdo Ministerial 1404): se basa en la relación entre los médicos de trabajo y los responsables de seguridad ocupacional de cada empresa.

2.2. Descripción de la propuesta

a. Estructura general

Figura 19. Estructura General.



Fuente: Autor.

b. Explicación del aporte

2.2.1. Taller automotriz TECNIAUTO

El taller automotriz TECNI AUTO, es una micro empresa instituida en el año 2014 que cuenta con calificación Artesanal y ofrece sus clientes los servicios de Mecánica Automotriz para todo tipo de vehículos, con mano de obra calificada, se encuentra ubicada en Quito, sector Chillogallo en las Calles Hernando Talabera S27-20 y Pasaje B.

Figura 20. TECNIAUTO



Fuente: Autor.

Misión: Proporcionar un buen servicio automotriz de mantenimiento preventivo y correctivo, de vehículos a gasolina, conservando los autos de nuestros clientes en condiciones óptimas de funcionamiento, comprometidos con la excelencia, satisfaciendo sus necesidades y expectativas en el menor tiempo posible, marcando la diferencia en el mercado

Visión: Llegar a ser el taller líder y confiable en el sector Sur de la Ciudad de Quito en un plazo de 3 años aproximadamente, el ser el mejor del mercado, ofreciendo un servicio de calidad y calidez para vehículos a gasolina, y ser reconocidos a nivel nacional por los servicios que brindamos la honestidad y precios cómodos y justos.

Valores: confianza, compromiso, calidad, lealtad, respeto, honestidad, puntualidad, trabajo en Equipo.

Con el objetivo de mejorar sus servicios y tener un crecimiento continuo TECNI AUTO ha conseguido herramientas y maquinaria actualizada para encontrarse a la vanguardia de los nuevos procesos, de esta manera realizar un trabajo más eficiente al igual que optimizar el tiempo de entrega de los vehículos y brindar a sus clientes un servicio de calidad.

Entre los activos de TECNI AUTO se encuentran:

Máquinas y equipos: Elevadores, compresores, suelda eléctrica, limpia inyectores, cargador de baterías, pistola de impacto, scanner, pluma Para Sacar Motores, gato hidráulico, prensa hidráulica, etc.

Herramientas: Llaves (todo tipo), copas, rachas, martillos, playos, pinzas, alicates, desarmadores.

El taller automotriz TECNI AUTO busca satisfacer las necesidades del mercado, brindando un servicio de calidad y calidez a sus clientes, y de esta manera competir con grandes empresas.

2.2.2. Descripción de la actividad de la empresa

TECNI AUTO, se basa principalmente en el mantenimiento preventivo y correctivo de vehículos a gasolina, es decir en la reparación de las partes y repuestos de vehículos, así como en la revisión y mantenimiento de los mismos (cambios de aceite, neumáticos, frenos, ABC de motor, etc.).

Es importante tener el conocimiento que el taller automotriz TECNI AUTO cuenta con calificación artesanal aprobado por la Junta Nacional de Defensa del Artesano (JNDA), y con el mismo busca brindar un servicio ágil, de calidad y eficaz.

Cuenta con las siguientes áreas de trabajo:

- Área de Taller (Aproximadamente 12 Vehículos)

Figura 21. Taller



Fuente: Autor.

- Área de Oficina Administrativa

Figura 22. Oficina Administrativa



Fuente: Autor.

- Área de almacén

Figura 23. Almacén.



Fuente: Autor.

- Cuarto de Herramientas

Figura 24. Cuarto de Herramientas.



Fuente: Autor.

- Batería Sanitaria

Figura 25. Batería Sanitaria.



Fuente: Autor.

- Ducha

Figura 26. Ducha.



Fuente: Autor.

- Área de Vestidores

Figura 27. Vestidores



Fuente: Autor.

- Área para almacenamiento de residuos

Figura 28. Almacenamiento de residuos



Fuente: Autor.

A continuación, se expone de manera más detallada las actividades diarias del taller automotriz.

Mecánica de patio:

- Sistemas de frenos
 - Cambio de pastillas
 - Cambio de zapatas
 - Cambio de líquidos de frenos
- Sistemas de suspensión
 - Cambio de amortiguadores
 - Cambio de rotulas y terminales
 - Brazos axiales
- Sistemas de transmisión
 - Cambio de embrague
 - Cambio de aceite
 - Cambio de cajas de cambio

Mecánica de motores

- Medidas preventivas
 - ABC de líquidos de frenos
 - Cambio de bujías
 - Cambio de filtros de combustible
 - Filtro de aceite y combustible
 - Limpieza de cuerpo de aceleración
 - Cambio de bandas
 - Reparación de motores
- Medidas Correctivas
 - Reparación de motores
 - Cambio de empaque de cabezote
 - Cambio de mangueras de refrigerante

Sistemas eléctricos – Motores

- Escaneado
- Pruebas de sensores
- Pruebas de actuadores

2.2.3. Descripción de los puestos de trabajo

TECNI AUTO cuenta con personal calificado para su correcto funcionamiento, con experiencia amplia en la Rama de Mecánica Automotriz y los trabajadores son los que se describen a continuación:

En el área administrativa se encuentra el Gerente Propietario, cuenta con una experiencia amplia en Mecánica Automotriz de todo tipo de vehículos y es la persona encargada de la gestión del negocio (contabilidad, gestión de compras, contacto con empresas proveedoras, gestión de los recursos humanos, etc.). La secretaria quien es la encargada de (atención a la clientela facturación), así como de la coordinación con proveedores de repuestos y mensajería.

Figura 29. Área administrativa



Fuente: Autor.

En el área Operativa el jefe de Taller es el encargado de analizar y diagnosticar los daños y el estado del vehículo, así como de buscar las alternativas de solución, apoyándose en los conocimientos de su equipo de trabajo, e indica las actividades a realizar al igual que indica qué piezas se tendrá que sustituir para la reparación. El mismo es el encargado de delegar a los técnicos el trabajo a realizar.

Figura 30. Jefe de Taller.



Fuente: Autor.

Los técnicos mecánicos, se encargan de controlar y mantener un plan de mantenimiento tanto de reparación como preventivo en vehículos a gasolina, es decir, examinan y diagnostican las averías del vehículo, desmantelar examinar y reparar las partes del motor.

Figura 31. Técnicos Mecánicos



Fuente: Autor.

Figura 32. Técnicos Mecánicos



Fuente: Autor.

El ayudante de mecánicos se encarga de procedimientos más básicos además de la recepción y entrega de repuestos y limpieza de herramientas, entrega repuestos y materiales, clasifica, ordena y limpia la bodega, además de brindar apoyo a los mecánicos.

Figura 33. Ayudante de mecánicos



Fuente: Autor.

Figura 34. Ayudante de mecánicos



Fuente: Autor.

Mensajería se encarga de llevar - traer repuestos o herramienta necesaria desde los almacenes de proveedores externos, además receipta y compara con factura las compras y receipta devoluciones, es el encargado de realizar pagos, hacer cancelaciones, llevar trabajos al torno y rectificadora.

Figura 35. Mensajería.

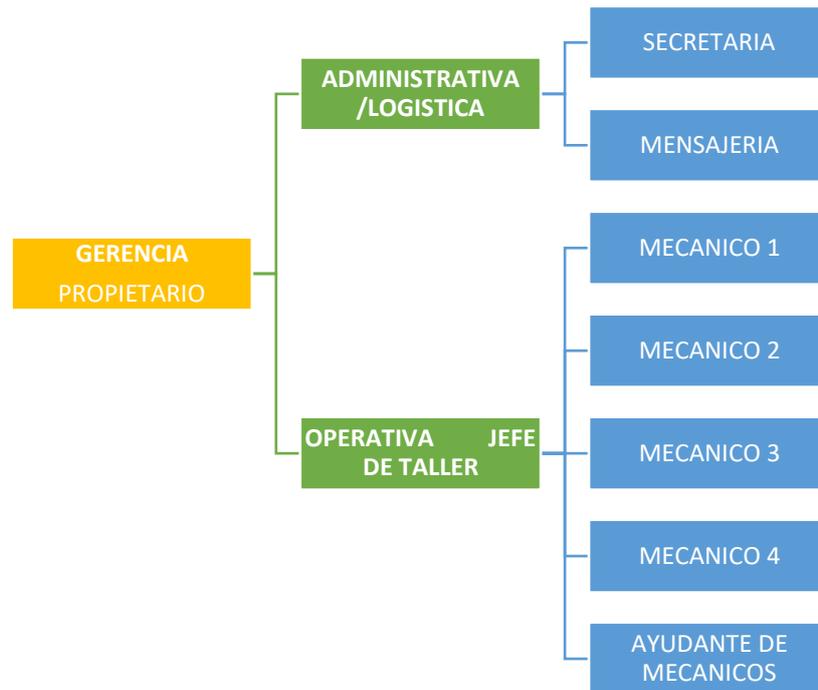


Fuente: Autor.

Si bien es cierto TECNI AUTO no cuenta con funciones definidas se ha venido trabajando empíricamente, cumpliendo con los requerimientos de los clientes.

Organigrama

Figura 36. Organigrama



Fuente: Autor

c. Estrategias y/o técnicas

En primer lugar, se realizó un diagnóstico situacional en lo que respecta a Seguridad y salud ocupacional para valorar los riesgos a los que se encuentran expuestos los trabajadores y tener una idea clara de la situación actual de la empresa, este método nos ayuda a ejecutar actividades ordenadas en lo que incluye identificación y valoración de los peligros y riesgos propios del taller automotriz TECNI AUTO, se utilizó el formato de Inspección del Ministerio de Trabajo de 1 – 9 trabajadores. (Ver Anexo 1)

Posterior se realiza la evaluación de riesgos laborales para estimar los riesgos que no se pueden evitar y se obtiene la información para tomar medidas preventivas o corregir las que ya existen, es importante que se evalúen todos los puestos de trabajo de la empresa junto con las actividades más representativas. Para el proceso de evaluación se tomaron las actividades que cuentan con mayor exposición a factores de riesgo desde un punto de vista descriptivo, en el caso de TECNI AUTO son las siguientes:

Tabla 36 Estrategias o Técnicas.

Puesto Evaluado	Actividad
Personal administrativo (Gerente – secretaria)	Manejo administrativo
Supervisor de Mecánicos	Escaneo de vehículos
Mecánicos	Cambio de aceite
Ayudante de Mecánicos	Cambio de pastillas
Mensajero	Traslado de repuestos

Fuente: Autor.

Se realiza la identificación de los peligros por cada actividad y puestos de trabajo, y se describen en la siguiente tabla.

Tabla 37. Peligros Identificados en el Taller.

N°	PELIGROS IDENTIFICADOS DEL TALLER	METODOLOGIA

Fuente: Autor.

Posterior se relaciona con la normativa legal o a través de metodologías y guías tanto nacionales como internacionales posterior se estima el riesgo, mediante la Evaluación de Riesgos del INSHT (Ver tabla N°38) para los riesgos mecánicos, en donde se valora la severidad del daño y la probabilidad de que esto ocurra.

Tabla 38 Evaluación de Riesgos.INSHT

EVALUACIÓN DE RIESGOS											
LOCALIZACIÓN:						EVALUACIÓN					
PUESTOS DE TRABAJO:						INICIAL		PERIODICA			
N° DE TRABAJADORES:	TOTA	H	M	D		FECHA DE EVALUACIÓN:					
						HORAS DE TRABAJO:					
						REALIZADO POR:					
PELIGRO IDENTIFICADO	PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACIÓN DEL RIESGO				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN

Fuente: Autor.

Posterior a la evaluación de riesgos se toma como punto de partida los criterios que se nombran en la tabla N°39 en donde se explica lo que se debe realizar para el control de riesgos y el tiempo necesario para adoptar las medidas

Tabla 39. Descripción de Riesgos

Riesgo	Acción y temporización
Trivial (T)	No se requiere acción específica
Tolerable (TO)	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
Moderado (M)	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un periodo determinado. Cuando el riesgo moderado esta asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
Importante (I)	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
Intolerable (IN)	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.

Fuente: Autor

Además se toma en cuenta la Evaluación de riesgos por normas o guías para los demás riesgos (Ver tabla N°40), los cuales se califican como tolerable o intolerable.

Tabla 40. Clasificación de Riesgos.

N°	PELIGROS IDENTIFICADOS DEL TALLER	EVALUACIÓN POR NORMAS
		Tolerable
		Intolerable

Fuente: Autor.

En este estudio se realizó una valoración subjetiva mediante la experiencia del autor en el taller mecánico TECNI AUTO, por lo que la calificación que se emite en la tabla N°40 es basada únicamente en la misma.

El resultado de esta evaluación sirve para enlistar las acciones a realizar con el objetivo de diseñar, mantener o sustituir los protocolos de riesgo para evitar futuras complicaciones en los puestos de trabajo.

2.3. Validación de la propuesta

Para poder realizar la validación de este estudio se realizó una rúbrica cualitativa en el cual se incluye el tema a tratar y sus objetivos (general y específicos), para lo cual un panel de expertos valorará varios criterios, los cuales se describen en la tabla N° 41.

Tabla 41. Criterios para Validación de expertos

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, concientes y convenientes para solucionar el problema planteado.

Fuente: Autor

Se cuenta con la colaboración de varios expertos.

- Ing. Sandra Vásquez Guevara, Ingeniera ambiental titulada en la Universidad Central del Ecuador. Msc. En Seguridad y salud Ocupacional por la Escuela Politécnica Nacional. Msc en Gerencia empresarial por la Escuela Politécnica Nacional, con amplia experiencia en trabajos en áreas residuales, emisiones gaseosas en la atmósfera, en control del ruido. Asesoría en el campo ambiental además de elaboración de estudios de impacto ambiental y el cumplimiento de la legislación ambiental del Distrito Metropolitano de Quito, Auditora ambiental en seguimiento. Coordinadora de salud seguridad y ambiente en todos los campus universitarios UTE, debido a la amplia experiencia se considera apto para validar el presente proyecto. (Ver Anexo 3)
- Md. MSc. Byron Baltazar Olivo Lalaleo, Médico Ocupacional titulado de Medicina General en el año 2007 por la Universidad Cristiana Latinoamericana, Msc en Seguridad y salud ocupacional por la Universidad SEK en el año 2015. Tiene una amplia experiencia como médico ocupacional en varias empresas grandes como NOPERTI, HIGHTELECOM ALIANZA CIA. DE SEGUROS Y REASEGUROS S.A. GROUP HANSEL & GRETEL entre otros por lo que se considera apto para validar el presente trabajo. (Ver Anexo 4)

2.4. Matriz de articulación de la propuesta

Tabla 42. Matriz de articulación

EJES O PARTES PRINCIPALES	SUSTENTO TEÓRICO	SUSTENTO METODOLÓGICO	ESTRATEGIAS / TÉCNICAS	DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS	INSTRUMENTOS APLICADOS
Diseño de un manual de Seguridad y Salud Ocupacional en el taller Automotriz TECNI AUTO	Organización Internacional del Trabajo (OIT)	Estudio descriptivo con alcance cuantitativo, observacional y de campo.	Revisión de la literatura existente	Al realizar el análisis de las actividades más relevantes de cada puesto de trabajo del Taller Automotriz TECNI se evidencia que existe un alto Riesgo Importante seguido de Riesgo Moderado, sobre todo en los puestos operativos: Mecánico, Ayudante de Mecánico, Supervisor de mecánicos y mensajero, por lo cual es necesario tomar acciones correctivas.	Microsoft Excel
	Ministerio de Trabajo		Descripción de los puestos de trabajo del Taller automotriz TECNI AUTO		
	Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT)		Descripción del análisis situacional actual de Seguridad y Salud Ocupacional del taller Automotriz TECNI AUTO	En lo que respecta a los demás riesgos se evidencia que la mayoría son tolerables hay que tomar en cuenta que en este estudio se realizó una valoración subjetiva mediante la experiencia del autor.	Formato de Inspección de 1 – 9 trabajadores del Ministerio de Trabajo
	Literatura existente sobre el tema		Análisis de las actividades más relevantes de cada puesto de trabajo, identificar peligros y realizar la valoración de riesgos		
					Evaluación por Normas Nacionales e Internacionales

Fuente: Elaboración propia

CONCLUSIONES

- Se describió los puestos de trabajo del Taller Automotriz TECNI AUTO, tomando en cuenta las actividades más relevantes de cada uno, desde un punto de vista descriptivo, siendo los más expuestos la sección operativa que incluye: mecánico, supervisor de mecánicos, ayudante de mecánico y mensajero.
- Se determinó los principales peligros a los cuales está expuesto el personal por cada puesto de trabajo en el taller automotriz, se realizó una evaluación actualizada de riesgos, con la aplicación de una metodología adecuada que se ajusta la realidad del TECNI AUTO, por lo que se garantiza que esta evaluación riesgos cumple con lo necesario para realizar una correcta valoración de riesgos. En este estudio se realizó una apreciación subjetiva mediante la experiencia del autor en el taller automotriz TECNI AUTO.
- Al realizar el diagnóstico situacional Técnico-legal del taller automotriz TECNI AUTO, se demostró un cumplimiento de las normas de un 50.6%, tomando en cuenta que el cuestionario es aplicable al taller automotriz en 83 preguntas.
- Se elaboró un instrumento de apoyo, para disposición del personal, en donde se describen acciones a modo de guía enfocadas en procedimientos preventivos tanto en riesgo laborales como en salud ocupacional con el objetivo de controlar riesgos en los puestos de trabajo ya definidos, y de esta manera disminuir la accidentabilidad o enfermedades profesionales.

RECOMENDACIONES

- La seguridad y salud en el trabajo es de vital importancia en el proceso productivo de la empresa para garantizar un área laboral segura por lo cual se deberá mantener actualizaciones anuales en cada puesto de trabajo con el fin de considerar los peligros a los cuales están expuestos diariamente los empleados al cumplir con las actividades propias de su trabajo y que pueden aparecer posterior a la finalización del presente estudio.
- Se deberá tomar como punto de partida la evaluación de riesgos realizada en el presente trabajo con el objetivo de implementar un plan de control de riesgos para poder combatirlos de la manera correcta.
- Es necesario que el encargado de seguridad y salud ocupacional del taller automotriz vigile el cumplimiento del plan de control de riesgos que se implemente en la empresa; ya que este es un proceso de cambio constante, es importante que se evalúe y revise de manera continua para evitar que las medidas de control ya implantadas no produzcan nuevos peligros y si éste fuera el caso modificarlos.
- Posterior al diagnóstico situacional de la empresa realizado en este estudio se recomienda que en próximas investigaciones se pueda analizar la posibilidad de realizar un manual basado en los lineamientos importantes de la normativa legal vigente ecuatoriana para poder cumplir con los requerimientos de las principales entidades de control e implementarlos en el taller automotriz TECNI AUUTO.
- Se debería proporcionar los recursos necesarios para dar cumplimiento a las acciones preventivas que se describen en el presente trabajo, además de ser necesario que todo el personal; tanto operativo como administrativo, sea actualizado en temas de seguridad y salud ocupacional para de esta manera hacer conciencia de la importancia de cumplir con las medidas y brindar un espacio laboral saludable y seguro con el objetivo evitar enfermedades y accidentes laborales.

BIBLIOGRAFÍA

- Bailón Salvatierra, P. A., & Mendoza Bailón, J. M. (2017). Evaluación de riesgos físicos - mecánicos y su incidencia en la salud y seguridad ocupacional de los trabajadores en la empresa Producom . Manabi, Ecuador.
- Cedeño Morales, S. E., & Egas Loor, M. A. (2018). Gestión Técnica de riesgos mecánicos en los procesos de corte y empaque en Haciendas Bananeras del norte de la provincia de Los Ríos 2018. Quevedo, Ecuador.
- Constitución de la República del Ecuador. (2008).
- Díaz Grijalva, N. E. (2018). Evaluación y propuesta de control del factor de riesgo mecánico en el proceso de carpintería de una empresa de construcción de obra civil en la ciudad de Quito. Quito, Ecuador.
- Ecuador, C. d. (2008).
- Guerrero Medina, E. (2017). *Manual de Salud Ocupacional*. Bogotá: El Manual Moderno.
- Llerena Benavidez, D. M. (2016). Propuesta de medidas de control de riesgos mecánicos en los procesos de fabricación y mantenimiento de estructuras metálicas.
- Martínez Duarte, L. S., & Guevara Davalos, E. A. (2021). *Diseño, implementación y evaluación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud ocupacional para la empresa Taguesa Talleres Guevara S.A. basado en la norma ISO 45001:2018*. Guayaquil.
- Ministerio del Trabajo. (19 de 08 de 2021). *Ministerio del Trabajo*. Obtenido de <https://www.trabajo.gob.ec/>
- Montiel, Y. (2010). *Industria Automotriz y Automatización*. México: CIESAS. Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social. Obtenido de <https://elibro.net/es/ereader/uisrael/72437?page=3>
- Oficina Internacional del Trabajo. (2013). *Seguridad y salud en la utilización de la maquinaria*. Ginebra: Prodoc.
- Ramirez, M. (2020). *Seguridad Laboral y Salud Ocupacional* . Santiago de los Caballeros: UAPA.
- Toledo, E. d., & Hernández Romo, M. (2018). *Configuraciones productivas y laborales en la tercera generación dela idnustria automotriz terminal en México*. México: Miguel Ángel Porrúa. Obtenido de Montiel H. Y. (2010). *Industria automotriz y automatización: el caso de VW de México..* CIESAS - Centro de Investh<https://elibro.net/es/ereader/uisrael/72437?page=3>

Torres Ávila, F. (2017). *Identificación, medición y evaluación de riesgos mecánicos en el proceso de mantenimiento automotriz de mecánica express S.A.* Quito.

u3cm. (19 de 08 de 2021). Obtenido de Universidad Carlos III de Madrid:
<https://www.uc3m.es/prevencion/riesgos-mecanicos>

Yepez, G. F. (2021). Manual de Seguridad para el responsable y el delegado de la seguridad de un taller automotriz con menos de 15 trabajadores. *Trabajo de titulación*. Cuenca, Ecuador. Obtenido de <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/21029>

ANEXOS

ANEXO 1

FORMATO DE INSPECCIÓN 1 – 9 TRABAJADORES

DATOS GENERALES DE LA EMPRESA				
TIPO DE EMPRESA: <input type="checkbox"/> EMPRESA PÚBLICA <input checked="" type="checkbox"/> EMPRESA PRIVADA				
RUC: 1717180994001				
RAZÓN SOCIAL: LASCANO FLORES CRISTIAN RAUL				
ACTIVIDAD ECONÓMICA: TALLER AUTOMOTRIZ				
NÚMERO TOTAL DE TRABAJADORES DE LA EMPRESA: 9				
HOMBRES: <input type="text"/> MUJERE <input type="text"/> PERSONAS CON DISCAPACIDA <input type="text"/> ADOLECENTES / NIÑOS (NN) <input type="text"/>				
LISTA DE VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA LEGAL EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				
NORMATIVA LEGAL ES SEGURIDAD Y SALUD	CUMPLIMIENTO LEGAL	INSPECCIÓN		
GESTIÓN TALENTO HUMANO		CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA
Decisión 584. Art. 11. Literal a). Acuerdo Ministerial 135. Art. 11. Literal c).	1	1. ¿Cuenta con Responsable de la Gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo y Gestión Integral de Riesgos?	X	
Decisión 584. Art. 14. Código del Trabajo. Art. 430. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 16. ACUERDO INTERMINISTERIAL No. MDT-MSP-2016-0000104 reformado con el ACUERDO INTERMINISTERIAL MSP-MDT-2018-0001. Acuerdo Ministerial 0174. Art. 16. Acuerdo Ministerial 1404. Art. 6.	2	2. ¿Cuenta con médico ocupacional para realizar la gestión de salud en el trabajo?	X	
Acuerdo Ministerial 0174. Reformado por el Acuerdo Ministerial 067.	3	3. ¿El personal que realiza trabajos de construcción y obra civil, cuenta con la certificación de competencias laborales en prevención de riesgos laborales o licencia de prevención de riesgos laborales?	X	
Acuerdo Ministerial 013. Reformado por el Acuerdo Ministerial 068.	4	4. ¿El personal que realiza trabajos eléctricos cuenta con la certificación de competencias laborales en prevención de riesgos laborales o licencia de prevención de riesgos laborales?		X
Reglamento a Ley de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial. Art. 132. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 132. Numeral 3.	5	5. ¿El personal que opera vehículos (Motorizados, automóviles, equipo pesado, montacargas, etc.) tiene la licencia respectiva de conducción?	X	
GESTIÓN DOCUMENTAL		CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA
Resolución 957. Art. 13, 14. Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.	1	6. ¿Cuenta con el registro del Delegado de Seguridad y Salud en el Trabajo en el en el Sistema Único de Trabajo?		X
Decisión 584. Art. 11. Literal a).	2	7. ¿La política de Seguridad y Salud en el Trabajo a sido formulada?	X	
Decisión 584. Art. 11. Literal a).	3	8. ¿Se ha dado a conocer a todo el personal de la empresa la política de seguridad y salud en el trabajo?	X	
Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.	4	9. ¿Cuenta con el certificado de registro de riesgos de la empresa y plan de acción?	X	
Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.	5	10. ¿Cuenta con el registro de planificación de capacitaciones para la empresa en el SUT?	X	
Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.	6	11. ¿Cuenta con el reporte de número de capacitaciones realizadas?	X	
Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.	7	12. ¿Cuenta con el reporte de número de trabajadores capacitados?	X	
Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.	8	13. ¿Cuenta con el registro de vigilancia de salud de los trabajadores?	X	
Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.	9	14. ¿Cuenta con el registro de actividades de la promoción y prevención de salud en el trabajo?	X	
Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.	10	15. ¿Cuenta con el certificado de prevención de amenazas naturales y riesgos antrópicos?	X	
Decisión 584. Art. 11. Literal e). Resolución 957. Art. 1. Acuerdo Ministerial 136. Jornadas especiales de trabajo.	11	16. ¿Cuenta con la resolución de aprobación de jornadas especiales de trabajo?	X	

GESTIÓN EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES		CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA
Decisión 584. Art. 11. Literal h), i), Art. 23. Resolución 957. Art. 1. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 9, 10.	1	17. Evidencia de capacitación, formación e información recibida por los trabajadores en Seguridad y Salud en el trabajo.	X	
Decisión 584. Art. 11. Literal b) y c). Resolución 957. Art. 1. Literal b). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 15. Numeral 2.	2	18. Examen inicial o diagnóstico de factores de riesgos laborales cualificado o ponderado por puesto de trabajo. (matriz de identificación de riesgos laborales).	X	
Decisión 584. Art. 11. Literal b) y c). Resolución 957. Art. 1. Literal b). Numeral 1, 2. Decreto Ejecutivo 2393. Numeral 2. Literal a).	3	19. Riesgos físicos (metodologías, métodos, norma técnica) para la evaluación y control del riesgo.	X	
Decisión 584. Art. 11. Literal b) y c). Resolución 957. Art. 1. Literal b). Numeral 1, 2. Decreto Ejecutivo 2393. Numeral 2. Literal a).	4	20. Riesgos mecánicos (metodologías, métodos, norma técnica) para la evaluación y control del riesgo.	X	
Decisión 584. Art. 11. Literal b) y c). Resolución 957. Art. 1. Literal b). Numeral 1, 2. Decreto Ejecutivo 2393. Numeral 2. Literal a).	5	21. Riesgos químicos (metodologías, métodos, norma técnica) para la evaluación y control del riesgo.	X	
Decisión 584. Art. 11. Literal b) y c). Resolución 957. Art. 1. Literal b). Numeral 1, 2. Decreto Ejecutivo 2393. Numeral 2. Literal a).	6	22. Riesgos biológicos (metodologías, métodos, norma técnica) para la evaluación y control del riesgo.		X
Decisión 584. Art. 11. Literal b) y c). Resolución 957. Art. 1. Literal b). Numeral 1, 2. Decreto Ejecutivo 2393. Numeral 2. Literal a).	7	23. Riesgos ergonómicos (metodologías, métodos, norma técnica) para la evaluación y control del riesgo.	X	
Decisión 584. Art. 11. Literal b) y c). Resolución 957. Art. 1. Literal b). Numeral 1, 2. Decreto Ejecutivo 2393. Numeral 2. Literal a).	8	24. Riesgos psicosociales (metodologías, métodos, norma técnica) para la evaluación y control del riesgo.	X	
Decisión 584. Art. 11. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 5, Art. 177.	9	25. Equipos de protección individual para el cráneo. <input type="checkbox"/> Uso Correcto <input type="checkbox"/> Buen Estado <input type="checkbox"/> Acorde a la Exposición	X	
Decisión 584. Art. 11. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 5, Art. 176.	10	26. Equipos de protección individual para el cuerpo. <input type="checkbox"/> Uso Correcto <input type="checkbox"/> Buen Estado <input checked="" type="checkbox"/> Acorde a la Exposición	X	
Decisión 584. Art. 11. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 5, Art. 178.	11	27. Equipos de protección de para cara y ojos. <input type="checkbox"/> Uso Correcto <input type="checkbox"/> Buen Estado <input checked="" type="checkbox"/> Acorde a la Exposición	X	
Decisión 584. Art. 11. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 5, Art. 179.	12	28. Equipos de protección auditiva. <input type="checkbox"/> Uso Correcto <input type="checkbox"/> Buen Estado <input type="checkbox"/> Acorde a la Exposición		X
Decisión 584. Art. 11. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 5, Art. 180.	13	29. Equipos de protección para vías respiratorias. <input type="checkbox"/> Uso Correcto <input type="checkbox"/> Buen Estado <input checked="" type="checkbox"/> Acorde a la Exposición	X	
Decisión 584. Art. 11. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 5, Art. 181.	14	30. Equipos de protección para las extremidades superiores. <input type="checkbox"/> Uso Correcto <input type="checkbox"/> Buen Estado <input type="checkbox"/> Acorde a la Exposición	X	
Decisión 584. Art. 11. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 5, Art. 182.	15	31. Equipos de protección para extremidades inferiores. <input checked="" type="checkbox"/> Uso Correcto <input type="checkbox"/> Buen Estado <input type="checkbox"/> Acorde a la Exposición	X	
Decisión 584. Art. 11. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 5, Art. 184.	16	32. Ropa de trabajo. <input checked="" type="checkbox"/> Uso Correcto <input type="checkbox"/> Buen Estado <input type="checkbox"/> Acorde a la Exposición	X	
RIESGO MECÁNICO				
Estructura de prevención contra caída de objetos y personas				
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 29.	17	33. ¿Las plataformas de trabajo están en buen estado y bajo norma?	X	
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 32.	18	34. ¿Las barandillas y rodapiés están en buen estado y bajo norma?		X
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 26.	19	35. ¿Las escaleras fijas y de servicio están en buen estado y bajo norma?		X
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110.	20	36. ¿Las cadenas, cuerdas, cables, eslingas, ganchos, poleas, tambores de izar están en buen estado y bajo norma?	X	
Orden y Limpieza				
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 34.	21	37. ¿Los locales se encuentran limpios?	X	
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 24. Numeral 4.	22	38. ¿Los pasillos, galerías y corredores libres de obstáculos y objetos almacenados?	X	
Máquinas y herramientas				
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 85. Numeral 5, Art. 88.	23	39. ¿Los dispositivos de paradas, pulsadores de parada y dispositivos de parada de emergencia están perfectamente señalizados, fácilmente accesibles y están en un lugar seguro?	X	
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 76.	24	40. ¿Todas las partes fijas o móviles de motores, órganos de transmisión y máquinas cuentan con resguardos u otros dispositivos de seguridad?	X	
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 95. Numeral 5.	25	41. ¿Las herramientas de mano se encuentran en buenas condiciones de uso?	X	
RIESGO FÍSICO				
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 55.	26	42. ¿Se han tomado medidas de prevención de riesgos por Ruido?		X
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 55.	27	43. ¿Se han tomado medidas de prevención de riesgos por Vibraciones?		X
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 56.	28	44. ¿Se han tomado medidas de prevención por falta o sobre iluminación?	X	
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 53.	29	45. ¿Se han tomado medidas de prevención de Temperaturas Extremas (frio/caliente)?	X	
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 62.	30	46. ¿Se han tomado medidas de prevención de Radiaciones Ionizantes?		X
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 61.	31	47. ¿Se han tomado medidas de prevención de Radiaciones Ultravioletas?		X
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 53.	32	48. ¿Se ha realizado gestión de ventilación, renovación de aire y condiciones de ambiente de trabajo?	X	

RIESGO QUÍMICO					
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 136. Numeral 1.	33	49. ¿Los productos y materiales inflamables se almacenarán en locales distintos a los de trabajo y en caso de que no fuera posible se mantiene en recintos completamente aislados?	X		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 136. Numeral 5.	34	50. ¿Los recipientes de líquidos o sustancias inflamables se encuentran rotulados indicando su contenido, peligrosidad y precauciones necesarias para su empleo.	X		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 138. Numeral 2.	35	51. ¿Los bidones, baldes, barriles, gafarras, tanques y en general cualquier tipo de recipiente que tenga productos corrosivos o cáusticos, están rotulados con indicaciones de tal peligro y precauciones para su uso?	X		
RIESGO BIOLÓGICO					
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 66. Numeral 1.	36	52. ¿Se aplica medidas de higiene personal y desinfección del puesto de trabajo en donde se manipule microorganismos o sustancias de origen animal o vegetal susceptibles de transmitir enfermedades infecto contagiosas?		X	
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 66. Numeral 2.	37	53. ¿Los espacios de trabajo están libres de acumulación de materias orgánicas en estado de putrefacción?	X		
RIESGO ERGONÓMICO					
Decisión 584. Art. 11. Literal b), c) y e). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 2 y Art. 128. Acuerdo Ministerial 174. Art. 64.	38	54. ¿Se han tomado medidas de prevención para el levantamiento manual de cargas?		X	
Decisión 584. Art. 11. Literal b), c) y e). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 2.	39	55. ¿Se han tomado medidas de prevención para posiciones forzadas?		X	
Decisión 584. Art. 11. Literal b), c) y e). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 2.	40	56. ¿Se han tomado medidas de prevención para movimientos repetitivos?		X	
Decisión 584. Art. 11. Literal b), c) y e). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 2.	41	57. ¿Se han tomado medidas de prevención para la exposición de pantallas de visualización de datos (PVD)?		X	
RIESGO PSICOSOCIAL					
Decisión 584. Art. 11. Literal b), c) y e).	42	58. ¿Se ha realizado gestión en la prevención de riesgos psicosociales?		X	
TRABAJOS DE ALTO RIESGO					
Acuerdo Ministerial 174. Art. 59. Literal b), Art. 62, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118.	43	59. ¿Se ha realizado gestión de Trabajos en Altura?		X	
Acuerdo Ministerial 174. Art. 59. Literal a).	44	60. ¿Se ha realizado gestión de Trabajos en Caliente?		X	
Acuerdo Ministerial 174. Art. 59. Literal b) y Art. 60. Literal f).	45	61. ¿Se ha realizado gestión de Trabajos en Espacios Confinados?		X	
Acuerdo Ministerial 013. Art. 14.	46	62. ¿Se ha realizado gestión de Trabajos con instalaciones eléctricas energizadas?		X	
Acuerdo Ministerial 174. Art. 41.	47	63. ¿Se ha realizado gestión de Trabajos en Excavaciones?		X	
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119.	48	64. ¿Se ha realizado gestión de izajes de cargas (Montacargas / Grúas)?		X	
SEÑALIZACIÓN					
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 167, 168, 169, 170, 171. NTE INEN-ISO 3864-1.	49	65. Señalización preventiva. *Cumple con la normativa.	X		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 167, 168, 169, 170, 171. NTE INEN-ISO 3864-1.	50	66. Señalización prohibitiva. *Cumple con la normativa.	X		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 167, 168, 169, 170, 171. NTE INEN-ISO 3864-1.	51	67. Señalización de información. *Cumple con la normativa.	X		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 167, 168, 169, 170, 171. NTE INEN-ISO 3864-1.	52	68. Señalización de obligación. *Cumple con la normativa.	X		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 154. Numeral 1. NTE INEN-ISO 3864-1.	53	69. Señalización de equipos contra incendio. *Cumple con la normativa.	X		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 160, 161, 166.	54	70. Señalización que oriente la fácil evacuación del recinto laboral en caso de emergencia.	X		
AMENAZAS NATURALES Y RIESGOS ANTRÓPICOS			CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA
Decisión 584. Art. 16. Resolución 957. Art. 1. Literal d). Numeral 4. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 13. Numeral 1 y 2. Art. 160. Numeral 6.	1	71. ¿Cuenta con el plan de emergencia / autoprotección?		X	
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 160. Acuerdo Ministerial 135. Art. 10. Literal m).	2	72. ¿Cuenta con brigadas o responsable de Emergencia?		X	
Acuerdo Ministerial 135. Art. 10. Literal m).	3	73. ¿Se ha realizado simulacros en el año en curso?		X	
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 24, Art. 33, Art. 160, Art. 161. Reglamento de prevención, mitigación y protección contra incendios. Art. 17. Tabla 1.	4	74. ¿La empresa cuenta con puertas y salidas de emergencia? Libres de obstáculos.	X		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 154. Numeral 2.	5	75. ¿La empresa ha instalado sistemas de detección de humo?			X
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 159. Numeral 4.	6	76. ¿Los extintores se encuentran en lugares de fácil visibilidad y acceso?	X		
Decreto Ejecutivo 2393 Art. 156.	7	77. ¿La empresa cuenta con Bocas de Incendio?			X
Decreto Ejecutivo 2393 Art. 58.	8	78. ¿La empresa cuenta con dispositivos de iluminación de emergencia?	X		
GESTIÓN EN SALUD EN EL TRABAJO			CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA
Código del Trabajo. Art. 412. Numeral 5. Acuerdo Ministerial 1404. Art. 11. Numeral 2. Literal b) y Art. 13.	1	79. ¿Cuenta con Historial de exposición laboral de los trabajadores (Historia Médica Ocupacional)?	X		
Decisión 584. Art. 14 y 22. Resolución 957. Art. 5. Literal h). Reglamento a la LOSEP. Art. 230. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 6. Acuerdo Ministerial 174. Art. 57. Literal b). Acuerdo Ministerial 1404. Art. 11. Numeral 2. Literal a).	2	80. ¿Se ha realizado el examen médico de inicio o ingreso a los trabajadores?	X		

Decisión 584. Art. 14. Resolución 957. Art 5. Literal h). Reglamento a la LOSEP. Art. 230. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 6. Acuerdo Ministerial 174. Art. 57. Literal c). Acuerdo Ministerial 1404. Art. 11. Numeral 2. Literal b) y c).	3	81. ¿Se ha realizado el examen médico periódico a los trabajadores?	X		
Decisión 584. Art. 14. Resolución 957. Art 5. Literal h). Reglamento a la LOSEP. Art. 230. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 6.	4	82. ¿Se ha realizado el examen médico de retiro a los trabajadores?	X		
Código del Trabajo. Art. 412. Acuerdo Ministerial 1404.	5	83. ¿Se ha comunicado los resultados de los exámenes médicos ocupacionales practicados con ocasión de la relación laboral?	X		
Decisión 584. Art. 22. Resolución 957. Art 17. Código del Trabajo. Capítulo VII. Acuerdo Ministerial 174. Art 57. Literal a) Acuerdo Ministerial 1404. Art. 11. Numeral 1. Literal c), Numeral 5. Literal a).	6	84. ¿Cuenta con el Certificado de aptitud médica de los trabajadores? (Certificado de aptitud médica de ingreso, periódico).	X		
Decisión 584. Art. 11. Literal f) y g). Resolución 957. Art. 5. Literal m) y n). Código del Trabajo. Art 42. Numeral 31. Reglamento a la LOSEP. Art. 230. Decreto Ejecutivo 2393. Art 11. Numeral 14. Acuerdo Ministerial 135. Art. 10. Literal a) Acuerdo Ministerial 174. Art 11, 136, 137. Acuerdo Ministerial 1404. Art. 11. Numeral 3. Literal b), c) y d). Resolución CD 513.	7	85. ¿Se han producido accidentes de trabajo del año en curso? *Reporte al IESS. *Medidas de correctivas y preventivas. *Historia médica de seguimiento.			X
Decisión 584. Art. 11. Literal f) y g). Resolución 957. Art. 5. Literal m) y n). Código del Trabajo. Art 42. Numeral 31. Reglamento a la LOSEP. Art. 230. Decreto Ejecutivo 2393. Art 11. Numeral 14. Acuerdo Ministerial 135. Art. 10. Literal a) Acuerdo Ministerial 174. Art 11, 136, 137. Acuerdo Ministerial 1404. Art. 11. Numeral 3. Literal b), c) y d). Resolución CD 513.	8	86. ¿Se han producido presunciones de enfermedad profesional u ocupacional del año en curso? *Reporte al IESS. *Medidas de correctivas y preventivas. *Historia médica de seguimiento.			X
Resolución 957. Art 5. Literal k). Acuerdo Ministerial 1404. Art. 11. Numeral 4. Literal a) y b).	9	87. ¿Se mantiene la formación preventiva de la salud, mediante actividades, programas, campañas, conferencias, charlas, concursos, actividades deportivas, recreaciones?		X	
Decisión 584. Art. 11. Literal b), c), e), h), k). Art 18, 25. Ley Orgánica de Discapacidades. Art. 16, 19, 45, 52. Código del Trabajo. Art. 42. Numeral 33, 34, 35. Acuerdo Ministerial 1404. Art. 11. Numeral 5. Literal c).	10	88. ¿Se ha realizado la Identificación de grupos de atención prioritaria y condiciones de vulnerabilidad?		X	
Acuerdo Ministerial 1404. Art. 11. Numeral 5. Literal b).	11	89. ¿Cuenta con registros y estadísticas de ausentismo al trabajo (enfermedad común o laboral, accidentes u otros motivos)?		X	
Resolución 957. Art 5. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45. Acuerdo Ministerial 1404. Art. 11. Numeral 1. Literal d).	12	90. ¿Se realiza promoción y vigilancia para el adecuado mantenimiento de servicios sanitarios generales (baños, comedores, servicios higiénicos, suministros de agua potable y otros en los sitios de trabajo)?		X	
Ley Orgánica de Salud. Art. 53. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 66. Numeral 1. Acuerdo 1404. Art. 11. Numeral 2. Literal f).	13	91. ¿Se ha ejecutado el programa de inmunizaciones de los trabajadores?		X	
SERVICIOS PERMANENTES			CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA
Código de Trabajo. Art. 430. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 46.	1	92. ¿Cuenta con botiquín de emergencia para primeros auxilios?		X	
Código de Trabajo. Art. 42. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 37.	2	93. ¿El comedor cuenta con una adecuada salubridad y ambientación?			X
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 38.	3	94. ¿Los servicios de cocina cuentan con una adecuada salubridad y almacenamiento de productos?			X
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 39.	4	95. ¿En el centro de trabajo se dispone de abastecimiento de agua para el consumo humano?	X		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 40.	5	96. ¿Cuenta con vestuarios en buenas condiciones con separación para hombres y mujeres?	X		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 41, 42.	6	97. ¿Cuenta con servicios higiénicos, excusados y urinarios en buenas condiciones con separación para hombres y mujeres?	X		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 43.	7	98. ¿Cuenta con duchas en buenas condiciones?	X		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 44.	8	99. ¿Cuenta con lavabos en buenas condiciones y con útiles de aseo personal?	X		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 49, 50, 51, 52.	9	100. ¿Cuenta con instalaciones campamentos en buenas condiciones?			X
PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO EN LA INSPECCIÓN			50,6		

ANEXO 2

Permiso para realizar el estudio en TECNI AUTO



D.M. Quito, 04 de enero de 2022

AUTORIZACIÓN

Yo, Cristian Lascano Flores con cedula de ciudadanía N° 1717180994 Gerente-Propietario de TECNI AUTO, autorizo a:

La Doctora Shirley Stephanie Cujilema Flores con cedula de ciudadanía N° 1721430880; a realizar su trabajo de titulación en la empresa a la que represento.

Es todo cuanto puedo mencionar en honor a la verdad, la interesada puede hacer uso del presente documento como creyere conveniente.

Atentamente,

Tecnólogo. Cristian Lascano

GERENTE PROPIETARIO

TECNI AUTO

Taller: Hernando Talavera y Pasaje B
Frente a la escuela Marquesa de Solanda sector Chillogallo
Telf.: 091 500782 Telf. Taller: 2623 - 355 Cel: 093 353 300

ANEXO 3

Validación por expertos 1

VALIDACIÓN POR EXPERTOS

Título del Trabajo: Diseño de un manual de Seguridad y Salud Ocupacional en el Taller Automotriz TECNI AUTO

Autor del Trabajo: Shirley Stephanie Cujilema Flores

Fecha: 15 de marzo de 2022

Objetivos del Trabajo:

1. Objetivo General: Diseñar un manual de seguridad y salud ocupacional para el desarrollo de actividades dentro de las instalaciones del taller automotriz Tecniauto.
2. Objetivo específico 1: Describir las actividades y puestos de trabajo presentes en el taller automotriz Tecniauto.
3. Objetivo específico 2: Evaluar los riesgos de las actividades en el taller automotriz Tecniauto con el Método General de evaluación de riesgos del INSHT.
4. Objetivo específico 3: Establecer medidas de control para eliminar los peligros y minimizar riesgos en el taller automotriz Tecniauto.

Datos del experto:

Nombre y Apellido	No. Cédula	Título académico de mayor nivel	Tiempo de experiencia
Vásquez Guevara Sandra Lucía	1705853206	Ingeniera ambiental titulada en la Universidad Central del Ecuador. Msc. En Seguridad y salud Ocupacional por la Escuela Politécnica Nacional. Msc en Gerencia empresarial por la Escuela Politécnica Nacional.	17 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	 Firmado electrónicamente por: SANDRA LUCIA VASQUEZ GUEVARA
----------	---	-------------	-------------------	--

ANEXO 4

Validación por expertos 2

VALIDACIÓN POR EXPERTOS

Título del Trabajo: Diseño de un manual de Seguridad y Salud Ocupacional en el Taller Automotriz TECNI AUTO

Autor del Trabajo: Shirley Stephanie Cujilema Flores

Fecha: 15 de marzo de 2022

Objetivos del Trabajo:

1. Objetivo General: Diseñar un manual de seguridad y salud ocupacional para el desarrollo de actividades dentro de las instalaciones del taller automotriz Tecniauto.
2. Objetivo específico 1: Describir las actividades y puestos de trabajo presentes en el taller automotriz Tecniauto.
3. Objetivo específico 2: Evaluar los riesgos de las actividades en el taller automotriz Tecniauto con el Método General de evaluación de riesgos del INSHT.
4. Objetivo específico 3: Establecer medidas de control para eliminar los peligros y minimizar riesgos en el taller automotriz Tecniauto.

Datos del experto:

Nombre y Apellido	No. Cédula	Título académico de mayor nivel	Tiempo de experiencia
Olivo Lalaleo Byron Baltazar	1711678324	Médico Ocupacional titulado de Medicina General en el año 2007 por la Universidad Cristiana Latinoamericana, Msc en Seguridad y salud ocupacional por la Universidad SEK en el año 2015.	10 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				✓
Aplicabilidad				✓
Conceptualización				✓
Actualidad				✓
Calidad técnica				✓
Factibilidad				✓
Pertinencia				✓

Resultado de la Validación:

VALIDADO	✓	NO VALIDADO	FIRMA DEL EXPERTO	 Msc. Md. Byron Olivo Médico General - Ocupacional MSP E:30 E:52 N° 171 INH - 17 - 08 - 03281
----------	---	-------------	-------------------	---

ANEXO 7.

Manual de seguridad y Salud ocupacional para el taller Automotriz TECNIAUTO

MANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA EL TALLER AUTOMOTRIZ TECNIAUTO



Quito – Ecuador

2022

TABLA DE CONTENIDO

Por ser parte de tema de titulación no se adjuntos indica de contenidos

OBJETIVO

Diseñar un Manual de Seguridad y Salud Ocupacional que pueda ser implementado en el Taller Automotriz TECNI AUTO, considerando las actividades con mayor exposición a riesgos para garantizar un ambiente laboral seguro y saludable para los trabajadores.

ALCANCE

El presente Manual es de importancia para el encargado de seguridad y salud ocupacional del taller automotriz con el propósito de ser una herramienta de guía para el correcto desarrollo de sus actividades.

De la misma manera sirve como instrumento para corregir y mejorar la infraestructura del establecimiento y disminuir las posibilidades de enfrentarse a un accidente laboral con consecuencias fatales o graves.

ACLARACIONES PARA EL USO DEL MANUAL

Es importante tomar en cuenta los siguientes puntos:

- Leer de forma correcta cada proceso descrito.
- Revisar el cargo y las responsabilidades de cada uno.
- Seguir de forma correcta los flujogramas
- Relacionar cada apartado con la legislación actual

RESPONSABLE

Delegado de Seguridad y Salud Ocupacional

MEDIDAS GENERALES POR FACTORES DE RIESGO

Riesgo Mecánico

1. Observar la señalización marcada
2. Se debería evitar quitar los dispositivos de seguridad de las máquinas y los equipos
3. Cumplir con los procedimientos adecuados
4. Se debería asegurar una iluminación correcta en el área de trabajo
5. Avisar al responsable de seguridad y salud ocupacional sobre cualquier novedad o desperfecto en máquinas y herramientas.

Riesgo Físico

1. Utilizar prendas de protección personal
2. Establecer pausas activas a lo largo del horario laboral
3. Realizar buenas posturas de trabajo
4. Reducir las exposiciones a calor o frío

Riesgo Químico

1. Mantener limpio el área de trabajo
2. Se debería capacitar al personal sobre el uso de materiales peligrosos
3. Utilizar guates y mascarillas
4. Aislar materiales peligrosos.

Riesgo Psicosocial

1. Mantener una dirección apropiada
2. Realizar actividades para mejorar la salud laboral
3. Brindar una comunicación adecuada para evitar problemas de roles
4. Permitir la participación colaborativa en las decisiones de las actividades a realizar

Riesgo Ergonómico

1. Manipular la carga correcta 25 kg
2. Realizar pausas activas con frecuencia
3. Programas ciclos de repetición en las tareas repetitivas
4. Vigilar la manipulación de cargas entre dos o más trabajadores

CAPITULO I
DE LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES
PROCEDIMIENTO PARA USO DEL ELEVADOR

Es de vital importancia tomar en cuenta los pasos a seguir y las medidas de protección antes de utilizar el elevador.

A continuación, se describe los pasos y las medidas necesarias para el uso del elevador en el Taller Automotriz TECNI AUTO, los mismos que deben ser realizados de forma adecuada y correcta:

1. El uso del elevador debe realizarse estrictamente por personal calificado
2. El suelo debe estar libre de obstáculos y la zona en la que se encuentra el elevador debidamente delimitado.
3. Mantener el equipo con dispositivos necesarios para evitar un descenso rápido y no deseado.
4. Evitar sobrecargas
5. Realizar revisiones de manera periódica en especial considerar la suspensión y en nivel de líquido de los circuitos.
6. Todo trabajador que cumple sus funciones debajo del elevador debe utilizar casco de seguridad
7. En caso de desperfectos en el elevador como: subida y bajada más lenta de lo normal o fugas de aceite debe suspenderse su uso.
8. Es importante tomar estas precauciones tanto en la subida como en la bajada del vehículo automotriz.

Realizado por:	Validado por:	Aprobado por:
----------------	---------------	---------------

PROCEDIMIENTO DE ORDEN Y LIMPIEZA DE LAS HERRAMIENTAS

La limpieza de herramientas y piezas pertenecientes al Taller Automotriz TECNI AUTO, consiste principalmente en eliminar el polvo existente desengrasar, lavar y guardar antes y después de utilizarlo.

Es de vital importancia tomar en cuenta los pasos a seguir y las medidas de protección antes de realizar la limpieza de las herramientas.

A continuación, se describe los pasos y las medidas necesarias para la limpieza de herramientas en el Taller Automotriz TECNI AUTO, los mismos que deben ser realizados de forma adecuada y correcta:

1. Se debería invertir en recubrir la zona del lavado de material antideslizante.
2. Se debería asegurar las puestas a tierra de los equipos y las instalaciones eléctricas en buen estado
3. Los trabajadores deberían organizar el puesto de trabajo para evitar que los demás empleados sean alcanzados por el material con el que se está limpiando las herramientas.
4. Instalar en el área de lavado una ventilación correcta.
5. Utilizar equipos de protección como mandil, botas, guantes y gafas.

Realizado por:	Validado por:	Aprobado por:
----------------	---------------	---------------

PROCEDIMIENTO PARA TRABAJOS CON FRENOS

Es de vital importancia tomar en cuenta los pasos a seguir y las medidas de protección antes de realizar trabajos con frenos ya que el polvo liberado puede ser inhalado por los trabajadores

A continuación, se describe los pasos y las medidas necesarias para la limpieza de herramientas en el Taller Automotriz TECNI AUTO, los mismos que deben ser realizados de forma adecuada y correcta:

1. Utilizar un aspirador para limpiar los componentes y mecanismos de frenos y embragues y evitar soplar con aire comprimido, ya que de esta manera se dispersa partículas de polvo por todo el taller automotriz.
2. En los puntos de generación de polvo proveer de extracción localizada a las máquinas utilizadas para el ajuste de los frenos.
3. Utilizar mascarilla de polvo y guantes en la extracción de las pastillas de freno.

Realizado por:	Validado por:	Aprobado por:
----------------	---------------	---------------

CAPITULO II
DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES
EXÁMENES MÉDICOS PERIÓDICOS

Hay que tomar en cuenta que es de vital importancia brindar una atención de calidad y calidez en los que respecta a la salud laboral, el principal objetivo del departamento de salud de una empresa es la salud física y mental del personal para poder brindar mejores condiciones laborales y de esta manera dar un seguimiento integral a cada trabajador.

Es importante un diagnóstico precoz y adecuado por lo que es necesario realizar exámenes físicos ocupacionales, tomando en cuenta los síntomas y las actividades que realiza el trabajador diariamente

La evaluación médica es un paso esencial tanto para el trabajador, al brindarle un ambiente sano de trabajo, como para el empleador, ya que se mejora la productividad.

El objetivo es realizar un gabinete de exámenes preventivos y valoraciones médicas, al ingreso, periódicas y de salida e identificar posibles enfermedades ocupacionales y entregar certificados de aptitud luego de evaluar los resultados de exámenes.

Entre los documentos a tener en cuenta, el médico ocupacional debería almacenar:

- Historia clínica ocupacional de ingreso, periódica y de salida, valoración médica por reubicación, incapacidad, cambio de ocupación, reintegro laboral.
- Pruebas complementarias: Biometría Hemática, Química Sanguínea, EMO, Coproparasitario, Rayos X, Audiometrías, Espirometrías

Tiempo de vigencia: El tiempo de vigencia tanto de la valoración como de los exámenes complementarios es de 1 año.

Registros: Es importante Que el médico ocupacional guarde los archivos médicos de cada trabajador actualizados y con la respectiva firma del trabajador y del médico.

Realizado por:	Validado por:	Aprobado por:

PROMOCIÓN DE LA SALUD

La empresa debería invertir un presupuesto en capacitaciones que promuevan la Promoción en Salud; además los empleados deberían relacionarse más con la prevención de riesgos laborales para de esta manera concientizar y al adoptar nuevas medidas estas sean cumplidas de la mejor manera:

Los programas de promoción de la Salud se centran en la prevención y seguimiento de ciertos temas entre los cuales se deberían diseñar e implementar los siguientes:

- Programa sobre estrés en el trabajo
- Programa de violencia en el trabajo
- Programa de consumo excesivo de alcohol y drogas
- Promoción de lugares libres de humo

Realizado por:	Validado por:	Aprobado por:
----------------	---------------	---------------