



**Universidad  
Israel**

**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**

<b>Título del proyecto:</b>
Diseño de un Manual de Seguridad y Salud Ocupacional para la Mecánica Automotriz CST-Centro – Centro de Soluciones Técnicas.
<b>Línea de Investigación:</b>
Gestión integrada de organizaciones y competitividad sostenible
<b>Campo amplio de conocimiento:</b>
Servicios
<b>Autora:</b>
Carpio Quito Giovanna del Pilar
<b>Tutor/a:</b>
Mariño Andrade Henry Geovanny

**Quito – Ecuador**

**2022**

## APROBACIÓN DEL TUTOR



Yo, Henry Geovanny Mariño Andrade con C.I.:1713736294 en mi calidad de Tutor del proyecto de investigación titulado: Diseño de un Manual de Seguridad y Salud Ocupacional para la Mecánica Automotriz CST –Centro de Soluciones Técnicas.

Elaborado por: Giovana del Pilar Carpio Quito, de C.I: 1716260284, estudiante de la Maestría: Seguridad y Salud Ocupacional, mención: Prevención de Riesgos Laborales 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., 17 de marzo de 2022



---

**Firma**

## DECLARACIÓN DE AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL ESTUDIANTE



Yo, Giovana del Pilar Carpio Quito con C.I: 1716260284, autor/a del proyecto de titulación denominado: Diseño de un Manual de Seguridad y Salud Ocupacional para la Mecánica Automotriz CST –Centro de Soluciones Técnicas. Quito -Ecuador. Previo a la obtención del título de Magister en Seguridad y Salud Ocupacional, mención Prevención en Riesgos Laborales

1. Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar el respectivo trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.
2. Manifiesto mi voluntad de ceder a la Universidad Tecnológica Israel los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, artículos 4, 5 y 6, en calidad de autor@ del trabajo de titulación, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En concordancia suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital como parte del acervo bibliográfico de la Universidad Tecnológica Israel.
3. Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de prosperidad intelectual vigentes.

Quito D.M., 17 de marzo de 2022

---

**Firma**

## Contenido

APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
DECLARACIÓN DE AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL ESTUDIANTE.....	iii
INFORMACIÓN GENERAL .....	1
Contextualización del tema.....	1
Objetivo general.....	6
Objetivos específicos.....	6
Vinculación con la sociedad y beneficiarios directos:.....	6
CAPÍTULO I: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO .....	7
1.1. Contextualización general del estado del arte.....	7
1.2. Proceso investigativo metodológico .....	10
1.3. Análisis de resultados .....	13
CAPÍTULO II: PROPUESTA .....	25
2.1. Fundamentos teóricos aplicados.....	25
2.2. Descripción de la propuesta .....	28
2.3. Validación de la propuesta .....	38
2.4. Matriz de articulación de la propuesta .....	39
CONCLUSIONES .....	40
RECOMENDACIONES .....	41
ANEXOS .....	44

## Índice de Tablas

Tabla 1 .....	3
<i>Detalle del Tipo Mantenimientos realizados en el Centro de Soluciones Técnicas CST .....</i>	<i>3</i>
Tabla 2 .....	11
<b>Ítems de Inspección Técnica del formato del Ministerio de Trabajo .....</b>	<b>11</b>
Tabla 3 .....	12
<i>Cualificación del riesgo método de evaluación general de riesgos INSTH .....</i>	<i>12</i>
Tabla 4 .....	13
<i>Criterio de valoración del riesgo establecido por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo ....</i>	<i>13</i>
Tabla 5 .....	15
<i>Peligros Identificados en Actividades del Taller Mecánico CST. ....</i>	<i>15</i>
Tabla 6 .....	18
<i>Detalle de Peligros Identificados en el Puesto de Trabajo de Mecánico en CST .....</i>	<i>18</i>
Tabla 7 .....	19
<i>Evaluación de Riesgos del Puesto de Mecánico por el Método general de Riesgos del INSHT, del Centro de Soluciones Técnicas CST. ....</i>	<i>19</i>
Tabla 8 .....	19
<i>Evaluación de Riesgos por Normas o Guías del Puesto de Trabajo Mecánico del Taller Mecánico Centro de Soluciones Técnicas CST .....</i>	<i>19</i>
Tabla 9 .....	21
<i>Detalle de Peligros Identificados en el Puesto de Trabajo Ayudante de Mecánica en CST.....</i>	<i>21</i>
Tabla 10 .....	22
<i>Evaluación de Riesgos por el Método General de Riesgos del INSHT, para el Puesto de Trabajo Ayudante de Mecánica del Centro de Soluciones Técnicas CST.....</i>	<i>22</i>
Tabla 11 .....	22
<i>Evaluación de Riesgos por Normas o Guías del Puesto de Trabajo Ayudante de Mecánica del Taller Mecánico Centro de Soluciones Técnicas CST.....</i>	<i>22</i>
Tabla 12 .....	24
<i>Detalle de Peligros Identificados en el Puesto de Trabajo Eléctrico en CST.....</i>	<i>24</i>
Tabla 13 .....	24
<i>Evaluación de Riesgos por el Método General de Riesgos del INSHT, para el puesto de trabajo Eléctrico del Centro de Soluciones Técnicas CST.....</i>	<i>24</i>
Tabla 14 .....	25
<i>Evaluación de Riesgos por Normas o Guías del Puesto de Trabajo Eléctrico del Taller Mecánico Centro de Soluciones Técnicas CST .....</i>	<i>25</i>
Tabla 15 .....	39
<i>Matriz de articulación.....</i>	<i>39</i>

## Índice de figuras

Figura 1.....	4
<i>Cuadro de Porcentaje de Mantenimientos realizados en CST en el año 2021 .....</i>	<i>4</i>
Figura 2.....	4
<i>Porcentaje de Mantenimientos Realizados por actividad en año 2021 .....</i>	<i>4</i>
Figura 3.....	5
<i>Diagrama Organizacional de CST.....</i>	<i>5</i>
Figura 4.....	5
<i>Mapa de procesos del taller mecánico Centro de Soluciones Técnicas CST .....</i>	<i>5</i>
Figura 5.....	11
<i>Porcentaje de cumplimiento de la normativa legal de acuerdo al formato de inspección de 1 a9 trabajadores del Ministerio de Trabajo.....</i>	<i>11</i>
Tabla 3.....	12
<i>Cualificación del riesgo método de evaluación general de riesgos INSTH .....</i>	<i>12</i>
Figura 6.....	13
<i>Porcentaje de Cumplimiento de la Normativa Legal realizada por CST.....</i>	<i>13</i>
Figura 7.....	14
<i>Comparación del cumplimiento de la normativa legal de CST en relación con lo exigido por el Ministerio de Trabajo. ....</i>	<i>14</i>
Figura 8.....	17
<i>Actividad de Cambio de Aceite realizada por el Mecánico de CST.....</i>	<i>17</i>
Figura 9.....	21
<i>Actividad de Retiro de Llantas realizada por el Ayudante de Mecánica de CST.....</i>	<i>21</i>
Figura 10.....	23
<i>Revisión de las luces en el Centro de Soluciones Técnicas CST.....</i>	<i>23</i>

## INFORMACIÓN GENERAL

### Contextualización del tema

La Seguridad y Salud en el trabajo permite no solo detectar los riesgos a los cuales los trabajadores de cualquier entorno laboral se encuentran expuestos, sino que permite ejecutar las actividades preventivas de una manera organizada contribuyendo a la productividad de la organización y preservando la integridad de los trabajadores.

De acuerdo a la definición de la Organización Mundial de la Salud (OMS), “La salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades”.

“La seguridad en el trabajo es una disciplina técnica que engloba el conjunto de técnicas y procedimientos que tienen por objeto eliminar o disminuir el riesgo de que se produzcan los accidentes de trabajo”. (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, s.f.)

La Organización Internacional del Trabajo establece que el trabajo decente es “aquel que implica generar suficientes puestos de trabajo para responder a las demandas de la población, pero también es un requisito indispensable que sean empleos productivos y de calidad, y que las trabajadoras y los trabajadores los ocupen en condiciones de libertad, igualdad, seguridad y dignidad humana”

De acuerdo a lo establecido en la Decisión 584, los artículos:

Art. 11.- “En todo lugar de trabajo se deberán tomar medidas tendientes a disminuir los riesgos laborales. Estas medidas deberán basarse, para el logro de este objetivo, en directrices sobre sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo y su entorno como responsabilidad social y empresarial”.

Art. 12.- “Los empleadores deberán adoptar y garantizar el cumplimiento de las medidas necesarias para proteger la salud y el bienestar de los trabajadores, entre otros, a través de los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo”.

En el Ecuador la normativa legal vigente exige que todas las empresas cumplan con los lineamientos legales establecidos, dentro de las empresas tenemos al sector automotriz que genera fuentes de trabajo y al ser un sector muy extenso sus actividades directas e indirectas dinamizan el sector económico. El área automotriz abarca el no solo el servicio, sino que además contempla la manufactura y el comercio.

A nivel de país, en congruencia con los datos del Censo Nacional Económico 2010, “existen 29.068 establecimientos económicos dedicados a actividades de comercio automotriz, de los cuales el 70% corresponden a establecimientos que realizan mantenimiento y reparación de vehículos automotores, mientras que el 30% restante se dedica a la venta de partes, piezas y accesorios de vehículos automotores; venta al por menor de combustibles y venta de vehículos”. (INEC, 2010)

El Centro de Soluciones Técnicas al dedicarse al mantenimiento y reparación de vehículos automotores tiene una gran responsabilidad de brindar condiciones y ambientes adecuadas de trabajo ya que esto generará un alto rendimiento de sus colaboradores, su gestión no solo le permitirá tener empleados sanos con una cultura de seguridad, sino que además estará dentro de los parámetros de cumplimiento legal en temas de seguridad y salud ocupacional.

### **Problema de investigación**

En todo entorno labora los trabajadores se encuentran expuestos diariamente a una serie de riesgos que pueden provocar accidentes y enfermedades profesionales, por ello se han desarrollado normativas nacionales e internacionales que permiten a las empresas prevenir y minimizar los riesgos a fin de salvaguardar la integridad de los trabajadores.

A diario, los talleres automotrices ofrecen un sin número de servicios a los clientes dentro de su entorno laboral, utilizando áreas muy pequeñas o reducidas para la ejecución del trabajo y algunos, con volúmenes amplios de actividades. Por esta razón se encuentran expuestos a tareas que conllevan peligros, encontrándose en situaciones de riesgos, al momento de reparar o dar mantenimiento a un vehículo. Las condiciones de trabajo que deben mantenerse en sus centros de actividades para evitar y prevenir accidentes o riesgos laborales priman, generalmente, en el orden y la limpieza, cumpliendo las disposiciones sugeridas en cuanto a la temperatura, humedad, ventilación, iluminación y ruido. Estas especificaciones se encuentran establecidas en el Decreto 2393 “Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo” . (Decreto Ejecutivo 2393, 2003)

De acuerdo a lo citado por (Cando, 2019), “se entiende por taller de servicio automotriz o de reparación de vehículos automóviles, y/o componentes, a aquellos establecimientos industriales en los que se efectúen operaciones encaminadas a la restitución de las condiciones normales del estado y funcionamiento de vehículos automóviles o de equipos y componentes de los mismos, en los que se haya puesto de manifiesto alteraciones en dichas condiciones con posterioridad al término de su fabricación”. (Cando, 2019, pág. 4)

La actividad de mantenimiento vehicular es el proceso de realizar verificaciones que posibilite “a vehículos el máximo de eficiencia, reduciendo el tiempo de parada para repararlos. La estructura del mantenimiento de los vehículos sostiene una relación directa con su categoría y con las condiciones en que éstos dan servicio”. (Torres, 1996)

El Centro de Soluciones Técnicas CST, es un taller de mecánica automotriz que se encuentra dentro la clasificación de microempresa, este taller ofrece sus servicios al sector público y privado, teniendo una amplia demanda de sus servicios; por la actividad que realizan se llevan a cabo operaciones de trabajo muy diversas, donde los riesgos laborales están relacionados con las herramientas de trabajo, las condiciones de seguridad (golpes, cortes, atrapamientos, caídas, etc.), exposición a contaminantes



físicos y químicos (gasolina, ruidos, etc.), organización del trabajo y ergonomía (fatiga física y mental, esfuerzos, etc.) por lo cual es necesario que los trabajadores del taller tengan un amplio conocimiento de los procesos de mantenimiento preventivo y correctivo de los vehículos livianos y pesados, sean estos a diésel o gasolina, eso implica la existencia de una probabilidad de ocurrencia de accidentes y a largo plazo posibles enfermedades ocupacionales que se pudieran dar en un periodo de tiempo. De ahí nace la necesidad de implementar medidas y procedimientos que permitan brindar las condiciones adecuadas a sus trabajadores para el desarrollo de sus actividades.

**Tabla 1**

*Detalle del Tipo Mantenimientos realizados en el Centro de Soluciones Técnicas CST*

<b>Mantenimiento Preventivo</b>	<b>Mantenimiento Correctivo</b>
<p>En el CST, el servicio de mantenimiento preventivo tiene como finalidad dar un mantenimiento de rutina al vehículo automotor previniendo fallas inoportunas, por ello en CST, se realizan los siguientes mantenimientos preventivos</p>	<p>Por el uso mismo del vehículo automotor, cuando distintas partes del vehículo dejan de funcionar adecuadamente se deben reparar. En el CST se realizan los siguientes trabajos correctivos:</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rotación de llantas</li> <li>• Alineación y balanceo</li> <li>• Chequeo de frenos</li> <li>• Chequeo de la suspensión</li> <li>• Chequeo y cambio de aceite</li> <li>• Chequeo y cambio de fluidos (líquidos de frenos, dirección hidráulica, líquido de embrague, aceite de caja, aceite de transmisión =4*4 transfer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reparación de Motor</li> <li>• Reparación de la Suspensión</li> <li>• Reparación de Transmisión y dirección</li> <li>• Reparación de aire acondicionado</li> <li>• Cambio de batería</li> <li>• Cambio de embrague</li> <li>• Reparación de caja</li> </ul>

**Fuente** Centro de Soluciones Técnicas

**Elaborado por** Giovana Carpio

**Figura 1**

*Cuadro de Porcentaje de Mantenimientos realizados en CST en el año 2021*

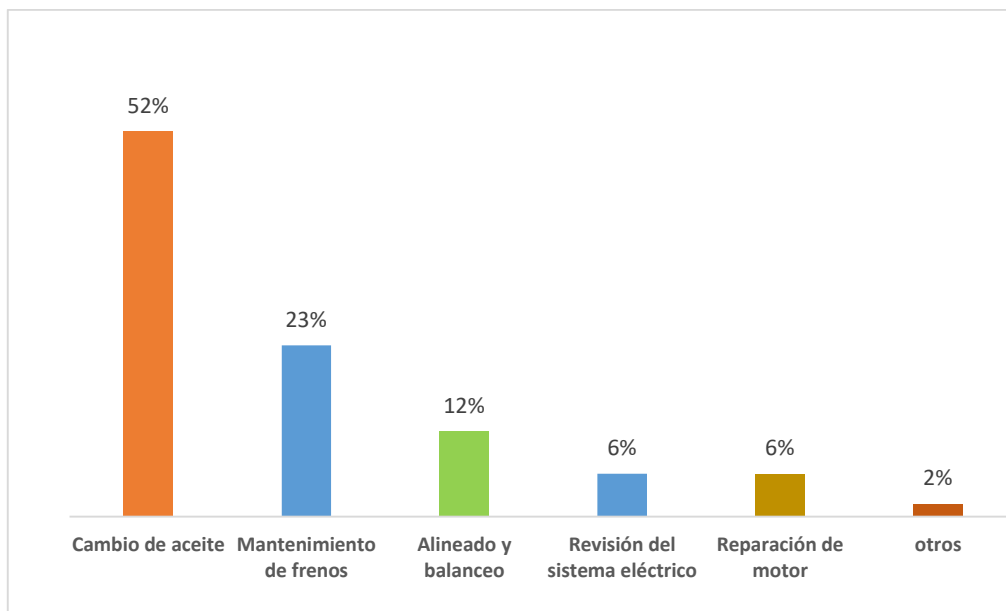


**Fuente** Centro de Soluciones Técnicas

**Elaborado por** Giovana Carpio

**Figura 2**

*Porcentaje de Mantenimientos Realizados por actividad en año 2021*



**Fuente** Centro de Soluciones Técnicas

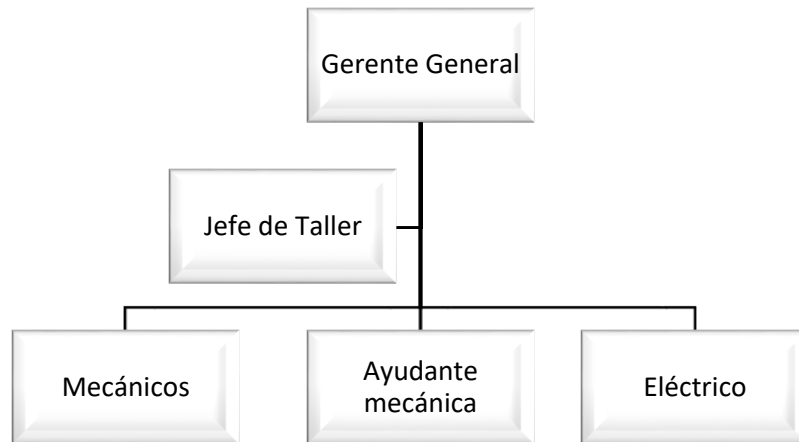
**Elaborado por** Giovana Carpio

Los puestos de trabajo existentes en el Centro de Soluciones Técnicas CTS, se detallan a continuación en la siguiente tabla.

#### **Diagrama Organización del Centro de Soluciones Técnicas CST**

**Figura 3**

*Diagrama Organizacional de CST*



**Fuente** Centro de Soluciones Técnicas

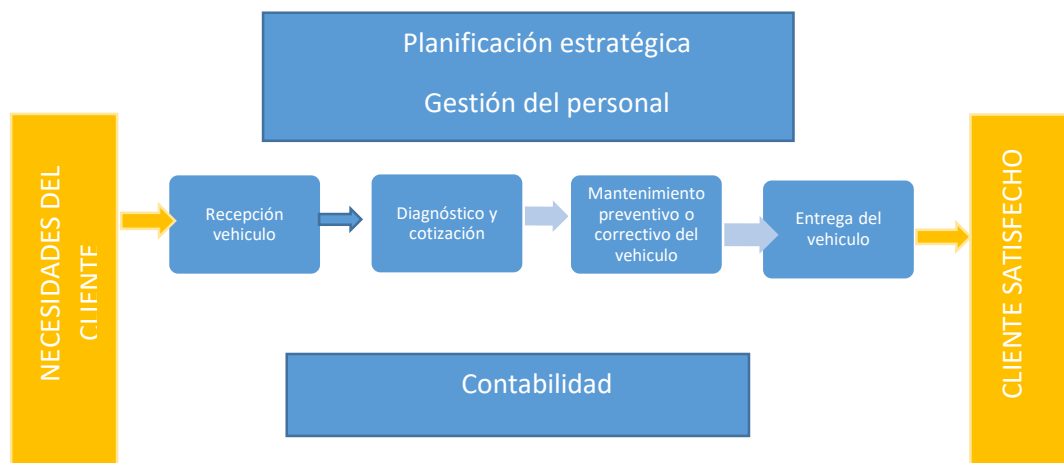
**Elaborado por** Giovana Carpio

Una vez identificados los puestos de trabajo fue necesario realizar un mapa de procesos para poder identificar de manera gráfica la función del taller mecánico.

**Mapa de procesos del taller mecánico Centro de Soluciones Técnicas CST**

**Figura 4**

*Mapa de procesos del taller mecánico Centro de Soluciones Técnicas CST*



**Fuente** Centro de Soluciones Técnicas

**Elaborado por** Giovana Carpio

**Principales actividades realizadas por cada puesto de trabajo**

**Gerente**

El Gerente se encarga del manejo administrativo del taller.

**Jefe de Taller:** Es el responsable de verificar el adecuado manejo del taller, revisar el trabajo del personal a su cargo, realizar el presupuesto y requerimiento de repuestos, insumos, herramientas y todo lo necesario para cumplir con las actividades del taller. Además, es el responsable de la recepción y entrega del vehículo al cliente.

**Mecánico:** El Mecánico debe tener mucha experiencia a la hora de emitir un diagnóstico de la situación del vehículo, debe realizar los cambios de aceite, filtros, verificar nivel de fluidos, inspeccionar el estado de presión de neumáticos, reparar los desperfectos encontrados en el vehículo.

**Ayudante de Mecánica:** Es el responsable de limpiar las herramientas y equipos utilizados, ayudar al orden y limpieza del taller, limpiar las partes del vehículo que se está reparando o realizando el mantenimiento, ayudar en todo el proceso al mecánico.

**Eléctrico:** Debe verificar y encontrar las fallas del sistema eléctrico en general del vehículo, para proceder a su mantenimiento o reparación.

El Diseño de un Manual de Seguridad y Salud Ocupacional para el taller Centro de Soluciones Técnicas delinea los fundamentos para realizar las actividades de tal manera que los riesgos sean los mínimos en cuanto accidentes y posibles enfermedades laborales, a través de la elaboración de procedimientos de trabajo seguro.

### **Objetivo general**

Diseñar un Manual de Seguridad y Salud Ocupacional en el taller Mecánico Automotriz CST –Centro de Soluciones Técnicas.

### **Objetivos específicos**

- Identificar el mapa de procesos del taller automotriz Centro de Soluciones Técnicas.
- Diagnosticar cuál es la situación actual de Seguridad y Salud Ocupacional en la Mecánica Automotriz Centro de Soluciones Técnicas CST.
- Desarrollar los procedimientos necesarios para la creación del Manual de Seguridad y Salud.
- Valorar a través de criterios de especialistas el impacto del diagnóstico técnico legal de seguridad y salud en el taller Mecánico Automotriz Centro de Soluciones Técnicas.

### **Vinculación con la sociedad y beneficiarios directos:**

Al desarrollar la propuesta del diseño de un Manual de Seguridad y Salud Ocupacional para el taller Mecánico Automotriz CST –Centro de Soluciones Técnicas, serán los trabajadores de este taller los principales beneficiarios, ya que todos los trabajadores podrán contar con una guía para realizar las labores diarias de una manera más segura lo cual permitirá minimizar accidentes y posibles

enfermedades ocupacionales, el taller mecánico también es beneficiario directo ya que al brindar un mejor ambiente laboral puede minimizar los ausentismos debido a accidentes laborales; además de su cumplimiento con la normativa nacional vigente relacionada con la Seguridad y Salud Ocupacional.

La seguridad y salud ocupacional es un campo muy amplio y su conocimiento y aplicación es importante principalmente en los centros de trabajo, este trabajo permitirá que en ciertas actividades los trabajadores de talleres mecánicos puedan minimizar los riesgos y prevenir posibles futuras enfermedades profesionales. El uso adecuado de herramientas, equipos de protección personal y manejo de aceites y fluidos en talleres mecánicos pueden servir de consulta.

El aporte también podrá ser utilizado en los talleres mecánicos ya que puede servir como una “guía” ya que este diseño de manual ayuda a que en la ejecución de las tareas realizadas en los centros de se pueda minimizar los accidentes y posibles enfermedades ocupacionales.

Además, las familias de los trabajadores también son beneficiarias ya que saben que el lugar donde trabajan sus esposos, hermanos, hijos, está precautelando la salud y el bien estar laboral.

Todos los lugares que son fuentes de trabajo, deben cumplir no solo con la normativa legal vigente, sino que lo deben hacer con el objetivo de que sus colaboradores tengan buenas condiciones de trabajo y esto permita mejorar la productividad y directamente esto beneficie al cliente puesto que tendrá una mejor atención en cuanto a rapidez y eficiencia en el servicio recibido.

Toda la información generada podrá ser utilizada a través del portal web de la Universidad Israel en la plataforma de la biblioteca virtual.

## **CAPÍTULO I: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

### **1.1. Contextualización general del estado del arte**

La Organización Internacional del Trabajo y la Organización Mundial de la Salud, define la salud ocupacional como “el proceso vital humano no sólo, limitado a la prevención y control de los accidentes y las enfermedades ocupacionales dentro y fuera de su labor, sino enfatizado en el reconocimiento y control de los agentes de riesgo en su entorno biopsicosocial”. (OIT, 2014).

El decreto ejecutivo 2393 indica normativa de seguridad para la correcta ubicación de la maquinaria en los diferentes puestos de trabajo, además indica condiciones seguras que debe tener la infraestructura, los factores de riesgo que están presentes en los puestos de trabajo, siendo los causantes de accidentes laborales, estos riesgos deben ser evaluados para establecer el grado de peligrosidad. Un accidente laboral “es todo suceso imprevisto y repentino originado por la actividad laboral que ocasione lesión corporal, una incapacidad o muerte” (Decisión 584, 2004).

Los establecimientos industriales como los talleres de mecánica automotriz por el giro del negocio manejan herramientas y equipos que pueden provocar en los trabajadores ciertas condiciones de

inseguridad; para evitar estos sucesos imprevistos se debe tener especial cuidado al momento de manipular la maquinaria y herramientas conocer su funcionamiento y disponer equipos que protejan al operario de fuentes que pueden causar daño. La importancia de incorporar medias que ayuden a minimizar los riesgos a través de lo establecido en la normativa legal, permitirá que las empresas sean estas grandes o pequeñas precautelen el bien estar de su personal, evitando los accidentes o enfermedades profesionales.

De acuerdo a lo realizado por Mera (2020) en su investigación realizada en la PUCESE, tuvo como objetivo la propuesta de un sistema de normas de seguridad para el Taller de Mecánica de la FACI-UTELVT, aplicando un tipo de estudio mixto estudio (cualitativo y cuantitativo) se utilizaron las técnicas de la entrevista y la encuesta a una población finita de 25 colaboradores entre docentes, estudiantes y trabajadores que pasan en el taller. Entre los resultados obtenidos en el estudio se destaca falta de normas técnicas y de un sistema de gestión, alcanzando un 92% de desconocimiento en temas de seguridad; además el 40% de sus colaboradores ha tenido accidentes laborales por el mal manejo de maquinarias y equipos ya que desconocen los riesgos a los que están expuestos, con estos resultados se propuso la elaboración de documentación que ayuden a reducir accidentes. (Mera, 2020)

Un estudio realizado por (MarcadorDePosición1), en su investigación de “Elaboración de un manual de seguridad y salud ocupacional para el Seguro Social Campesino del Distrito 17D10 Cayambe”, identificó las normas básicas de salud ocupacional a fin de minimizar los riesgos y enfermedades profesionales. Definiendo procedimientos de trabajo aplicando la normativa legal, donde se determinó que la carga de trabajo tiene un alto impacto dentro del riesgo psicosocial, en los factores ergonómicos el puesto y posturas en el trabajo provocan impactos en la salud. Finalmente, la dispersión y exposición agentes biológicos son los principales riesgos del factor biológico. Este trabajo determina un manual que contiene la política de salud y seguridad laboral, la gestión administrativa y gestión técnica, de donde resultan los procedimientos de reconocimiento, evolución y prevención de riesgos laborales. (Cabrera & Perez, 2020)

De acuerdo a lo realizado por (Valdez, 2020) que se refiere a la “Elaboración de un plan para controlar los factores de riesgos físicos, en el taller mecánico automotriz del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Esmeraldas, año 2020”. Utilizo una metodología participativa, de campo y documental. Indica que los accidentes laborales en ese taller son continuos ya que las condiciones de seguridad y salud ocupacional no son las adecuadas para lo cual se estableció un Plan de Prevención de Riesgos Físicos Laborales, a fin de minimizar los riesgos laborales; ya que se plantea el mejoramiento de las instalaciones y capacitación del personal. (Valdez, 2020)

En el trabajo realizado por (Freire, 2021) en el que hace referencia la “Elaboración de un manual de seguridad industrial para el taller de mantenimiento automotriz Auto Frenos”, el investigador utilizo varias fuentes bibliográficas que le sirvieron de guía para la elaboración de planes de seguridad e

higiene industrial. En el capítulo 1, establece los alcances del documento, en el capítulo 2 se ejecuta un diagnóstico general del taller que permite explicar los procesos que se realizan en este, así como se hace una revisión del uso y funcionamiento de equipos y herramientas que existe para el trabajo diario. La metodología PYMES, permitió la evaluación de los distintos riesgos que se tienen, en esta investigación se determinó que se debe actuar rápidamente en temas en seguridad y salud ocupacional en el área de servicios y de tornos, ya que presentan alto grado de peligro el mal uso de herramientas, especialmente los cortos punzantes, los atrapamientos y atropellamientos. (Freire, 2021)

Debido al desarrollo de las organizaciones según Mazorra (2017), en su estudio realizado en los talleres del GADPPz encontró que los colaboradores no utilizaban correctamente sus implementos para realizar las actividades, para lo cual estableció un programa de prevención ante Riesgos Mecánicos que establecieron medidas preventivas al manipular herramientas así como su exposición a riesgo, además el programa realizado puede ser utilizado en auditorías realizadas por los entes de control sean estos externos o internos. (Mazorra, 2017; MarcadorDePosición1)

La investigación realizada por Cabrera (2020), se basó en la elaboración de un “manual de seguridad y salud ocupacional para el Seguro Social Campesino del Distrito 17D10 Cayambe” , en donde identificó las principales normas de salud ocupacional a fin de mitigar los riesgos en el ámbito laboral y prevenir posibles enfermedades laborales enfocadas con los factores biológicos, psicosociales y ergonómicos que posiblemente pueden materializarse en la ejecución de las labores diarias, se definió los lineamientos de trabajo aplicando la normativa legal vigente. El trabajo de investigación estableció el manual conforme a los requisitos legales. (Cabrera & Perez, 2020)

El trabajo realizado por Camba (2015), fue hallar los riesgos existentes en el lugar de trabajo de una empresa de plásticos. La metodología para investigar fue la del “Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo de España en su documento evaluación de riesgos, la cual dicta principalmente un proceso cualitativo en el cual se evalúa relacionando la probabilidad con severidad de materialización de los factores de riesgos presentes, teniendo como resultado una calificación que ayudo a priorizar las acciones para el control de los riesgos”. (Camba, 2015). Las mediciones se hicieron siguiendo la metodología y utilizando equipos adecuados, para los riesgos con evaluación específica. Se identificó todas las actividades de la empresa, generando como resultado el procedimiento de evaluación y control. (Camba, 2015)

En lo enunciado por Valle (2022), en el “Curso Técnico superior en prevención de riesgos laborales” explica que existen diversas maneras para realizar evaluaciones de riesgos a través de normativa legal, guías, etc.; siendo la Evaluación General de Riesgos una herramienta que permite clasificar las actividades del trabajo, luego de lo cual analiza el riesgo, identifica peligros estima los riesgos y valora los mismos para determinar su tolerancia o no. (Valle, 2022)

## 1.2. Proceso investigativo metodológico

**Tipo de investigación:** Consta de un tipo de investigación Exploratoria a través de la literatura y bibliografía afines. Descriptiva para conocer los procedimientos realizados en el taller estos datos fueron elaborados, con el aporte de los trabajadores del taller Mecánico Automotriz.

**Población y muestra:** La población determinada para este trabajo por ser una población pequeña se consideró a la totalidad de la población de los trabajadores de CST.

**Métodos, técnicas e instrumentos:** En este trabajo se identificó los riesgos a los que están expuestos los trabajadores, así como también se determinó el cumplimiento de la normativa legal.

Para ello hemos utilizado dos herramientas la primera es el Formato de Inspección Técnica del Ministerio de Trabajo del Ecuador que nos permite tener un diagnóstico legal sobre la situación actual; del cumplimiento de la normativa legal del taller de mecánica automotriz Centro de Soluciones Técnicas y como segunda herramienta hemos utilizado el Método de Evaluación General de Riesgos del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo, este método permite identificar los riesgos a los que están expuestos los trabajadores.

### Aplicación Metodología

Para este trabajo se utilizó dos herramientas siendo el Formato de Inspección Técnica del Ministerio de Trabajo del Ecuador que servirá de soporte legal en el cumplimiento de la normativa legal y Método de evaluación General de riesgos del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo INSHT

#### Formato de Inspección Técnica del Ministerio de Trabajo del Ecuador

El Ministerio de Trabajo establece que “La Dirección de Seguridad, Salud en el Trabajo y Gestión Integral de Riesgos del Ministerio Rector del Trabajo existe desde que la ley determinara que los riesgos del trabajo son de cuenta del empleador y que hay obligaciones, derechos y deberes de cumplimiento técnico – legal en materia de prevención de riesgos laborales, con el fin de velar por la integridad físico – mental de los trabajadores”. (Ministerio del Trabajo, 2022)

La misión del Ministerio del Trabajo determina “Gestionar, evaluar y controlar la implementación de sistemas de gestión de seguridad en los centros de trabajo de las empresas e instituciones públicas y privadas, a través de la emisión de normativas, guías técnicas e instrumentos, que permitan la implementación de sistemas de gestión y el cumplimiento de normativa jurídica vigente, en materia de seguridad y prevención de riesgos laborales”. (Ministerio del Trabajo, 2022)

Por ello el Ministerio de Trabajo ha establecido dos formatos de inspección, uno que aplica cuando la empresa tiene de 1 a 9 trabajadores y otro aplicado para más de 10 trabajadores, en este caso particular como el taller mecánico cuenta con 7 empleados se aplicó el formato de inspección de 1 a 9 trabajadores.

Este formato de inspección abarca los siguientes ítems:



**Tabla 2**

**Ítems de Inspección Técnica del formato del Ministerio de Trabajo**

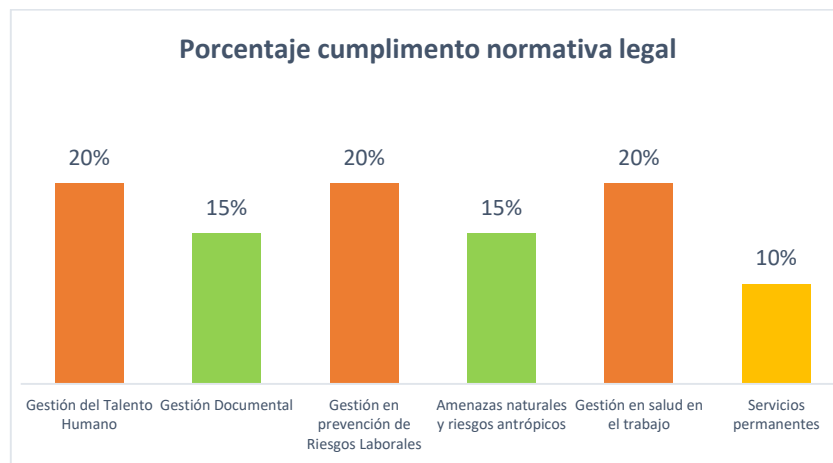
Obligaciones	No. Ítems	Porcentaje cumplimiento
Gestión del Talento Humano	4	20%
Gestión Documental	5	15%
Gestión en prevención de Riesgos Laborales	48	20%
Amenazas naturales y riesgos antrópicos	8	15%
Gestión en salud en el trabajo	14	20%
Servicios permanentes	7	10%
Total	86	100%

**Fuente** Ministerio de Trabajo

**Elaborado por** Giovana Carpio

**Figura 5**

*Porcentaje de cumplimiento de la normativa legal de acuerdo al formato de inspección de 1 a 9 trabajadores del Ministerio de Trabajo*



**Fuente** Ministerio de Trabajo

**Elaborado por** Giovana Carpio

Para aplicar el formato de inspección del Ministerio de Trabajo se hizo la visita al taller mecánico Centro de Soluciones CST en un día de la jornada laboral y se procedió a revisar cada ítem del formato, la inspección fue realizada por el investigador y el Gerente General estuvo presente durante todo el proceso.

**Método de evaluación General de riesgos del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo INSHT**

El método de evaluación General de riesgos del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo (INSHT), se basa fundamentalmente en analizar las variables que provengan de identificar los peligros, estimar los riesgos para finalmente valorar los mismos, en donde se determinará si estos son tolerables o no. (Valle, 2022)

La información llenada, permite la Identificación y evaluación inicial de riesgos, el análisis se lleva a cabo bajo los lineamientos de Probabilidad x Consecuencia, donde la probabilidad puede ser baja, media o alta y la consecuencia puede ser ligeramente dañino, dañino o extremadamente dañino; obteniendo como resultado la cualificación del riesgo. (Valle, 2022)

**Tabla 3**

*Cualificación del riesgo método de evaluación general de riesgos INSTH*

		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** Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo

**Elaborado por** Giovana Carpio

Una vez se obtiene el resultado se ha de verificar el criterio de valoración establecida por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo, ya que el criterio puede ser trivial, tolerable, moderado importante o intolerable, los mismos se describen a continuación:

**Tabla 4**

*Criterio de valoración del riesgo establecido por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo*

DESCRIPCIÓN
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
Moderado (M) Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período 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** Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo

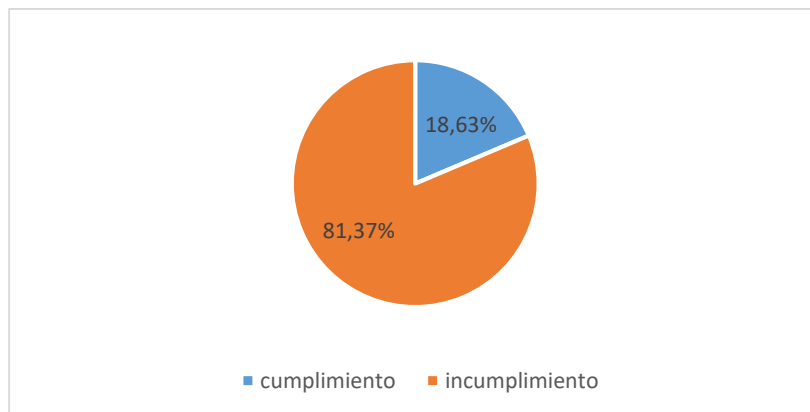
**Elaborado por** Giovana Carpio

### 1.3. Análisis de resultados

Los resultados obtenidos de la aplicación del formato Inspección técnica del Ministerio de Trabajo son los siguientes:

**Figura 6**

*Porcentaje de Cumplimiento de la Normativa Legal realizada por CST*



**Fuente** Ministerio de Trabajo

**Elaborado por** Giovana Carpio

De acuerdo al gráfico 5, para el diagnóstico legal del taller se aplicó el formato Inspección técnica del Ministerio de Trabajo alcanzando un puntaje de cumplimiento del 28.63%, obteniendo un

incumplimiento del 71,37%; lo que implica que es necesario tomar medidas urgentes de Seguridad y Salud Ocupacional en los procesos del taller.

Se evidenció un incumplimiento de la normativa legal, además los trabajadores están expuestos diariamente a tener accidentes o enfermedades profesionales que se pueden prevenir con la implementación de medidas adecuadas en su entorno de trabajo.

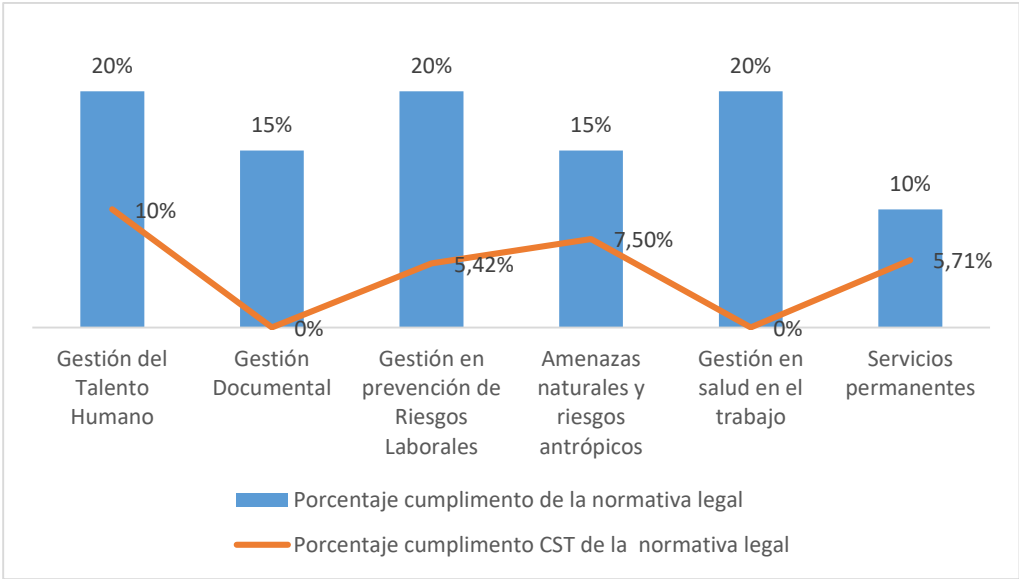
Al observar el gráfico 10, en la Gestión del Talento Humano lo exigido por el ministerio es el 20% mientras que en CST solo se cumplió el 10% ya que no cuenta con el responsable de la Gestión de la Seguridad, Salud en el Trabajo y Gestión Integral de Riesgos, además se encontró que un mecánico no tenía la licencia vigente tipo B para manejar vehículos.

Al revisar la parte de la Gestión Documental se pudo observar que CST no cumple con ninguno de estos items obteniendo un porcentaje del 0% , cuando lo exigido es el 15%.

La Gestión en Prevención de Riesgos Laborales que exige un cumplimiento del 20% en CST se alcanzó un cumplimiento del 5.42%, lo cual es algo realmente preocupante considerando que los trabajadores estan expuestos a factores de riesgos laborales todos los días.

**Figura 7**

*Comparación del cumplimiento de la normativa legal de CST en relación con lo exigido por el Ministerio de Trabajo.*



**Fuente** Ministerio de Trabajo

**Elaborado por** Giovana Carpio

En la Gestión de Amenazas Naturales y Riesgos Antrópicos CST obtuvo un cumplimiento del 7,50% cuando lo exigido es del 15% lo que implica una falta de medidas preventivas en el caso de desastres.

Dentro de lo establecido en la Gestión de la Salud en el Trabajo CST no cumple ningun item de este apartado cuando lo determinado es del 20%, lo cual indica que en CST se desconoce el estado de salud de sus trabajadores, lo cual impide contar con un ambiente laboral sano.



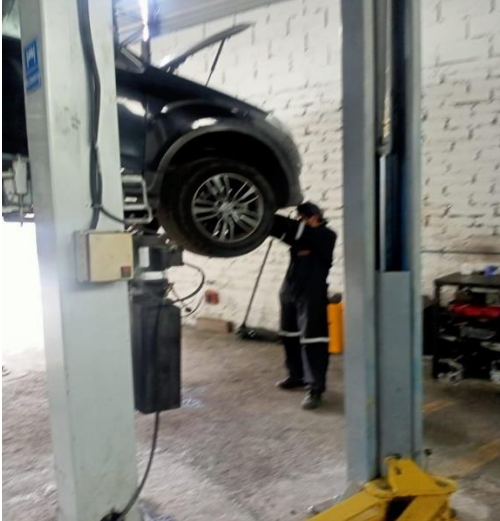
En los Servicios permanentes se verifica que CST cuenta con instalaciones adecuadas para el desarrollo de sus actividades; sin embargo le falta implementar areas de vestuario para los trabajadores, por lo cual alcanzó el 5.71% cuando es el 10% de lo establecido en este ítem.

### Evaluación de Riesgos

**Tabla 5**

*Peligros Identificados en Actividades del Taller Mecánico CST.*

Peligros	
Caída de cargas, elevadores sin mantenimiento	
Golpes cortes por uso de herramientas y equipos	
Atrapamiento entre objetos	

<p>Ruido por uso de pistola</p>	
<p>Mal manejo de equipos</p>	
<p>Posiciones forzadas</p>	

Para el análisis de los riesgos existentes en el taller mecánico Centro de Soluciones Técnicas, se aplicó el método de evaluación general de riesgos del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo INSHT, y se analizaron tres puestos de trabajo el de mecánico, ayudante de mecánica y el de electricista en donde se tuvo como resultado lo siguiente:

**Actividad:** Cambio de aceite

**Lugar de Trabajo:** Taller

**Puesto Evaluado:** Mecánico automotriz

## Figura 8

*Actividad de Cambio de Aceite realizada por el Mecánico de CST*



La actividad realizada por el mecánico consistió en ubicar el vehículo en el elevador, verificar que el vehículo este apagado , luego levantar el capo del carro retirar la tapa y el verificador de aceite del cárter, activar el elevador y subir el vehículo a 1.70 metros aproximadamente desde el nivel del suelo, colocar una tina en el piso a la altura del cárter , luego ubicarse debajo del vehículo y con el uso de una llave #17 retirar el tapón del cárter y también retirar el filtro de aceite, una vez que ha salido todo el aceite tapar el tapón, colocar el filtro y bajar el vehículo a nivel del suelo, colocar el aceite y prender el vehículo para verificar el nivel de aceite, se procede a bajar el capo, colocar la tarjeta del próximo cambio en el vehículo, retirar el vehículo del elevador y dejarlo en el área de entrega.

Para esta actividad se usó aceite y filtro, la jornada laboral del trabajador es de 8 horas diarias con una hora de almuerzo siendo el horario laboral de 8am a 5pm, 5 días a la semana, esta actividad le llevó al mecánico 30 minutos aproximadamente en su ejecución, ya que las actividades en el día pueden ser varias.

En la ejecución de esta actividad se observó lo siguiente:

- El suelo presenta desgaste
- No utilizó guantes
- No hay señalética del uso del elevador
- Se derramó aceite en el piso
- Al estar debajo del vehículo no uso gafas de protección.

En general se pudo identificar los siguientes peligros en el taller mecánico Centro de Soluciones Técnicas CST, los mismos que pueden ser evaluados a través de normativa legal o siguiendo

metodologías o guías nacionales o internacionales, en nuestro caso nos regimos a la sugerencia de metodologías y guías para todos los riesgos identificados.

**Tabla 6**

*Detalle de Peligros Identificados en el Puesto de Trabajo de Mecánico en CST*

	<b>Peligros Identificados del taller</b>	<b>Metodología</b>
1	Vibraciones al utilizar la pistola de impacto	NTE INENISO 2631-1 William Fine
2	Ruido de la pistola de impacto	NTE INEN-ISO 9612 William Fine
3	Inhalación de gases	VLA-ED (España) TLV-TWA (USA) TLV's , BELs
4	Uso de productos químicos (aceites, refrigerantes).	VLA-ED (España) TLV-TWA (USA) TLV's , BELs
5	Manejo de cargas (al mover las llantas de vehículos pesado camiones, buses).	NTE INEN-ISO 11228-3:2007. Método Rula, Owas, Niosh
6	Elevadores sin mantenimiento, caída de cargas	Método General
7	Suelo en mal estado	Método General
8	Posturas inadecuadas(parado más de 6 horas)	Método Rula
9	Mal manejo de herramientas	Método General
10	Atrapamiento entre objetos	Método General
11	Golpes , cortes por herramientas manuales	Método General
12	Atropello con vehículos	Método General

**Fuente** Riesgos identificados en CST

**Elaborado por** Giovana Carpio



**Tabla 7**

*Evaluación de Riesgos del Puesto de Mecánico por el Método general de Riesgos del INSHT, del Centro de Soluciones Técnicas CST.*

<b>Actividad</b>	Cambio de aceite												
<b>Puesto de Trabajo</b>	Mecánico												
<b>Evaluación Inicial</b>	6/3/2022												
<b>Fecha</b>	6/3/2022												
<b>Evaluación de riesgos por el método general de riesgos</b>													
No.	Peligro Identificado	Probabilidad			Consecuencias			Estimación del Riesgo					
		B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN	
6	Elevadores sin mantenimiento		x				x						
7	Suelo en mal estado		x			x							
9	Mal manejo de herramientas		x			x							
10	Atrapamiento entre objetos		x			x							
11	Golpes , cortes por herramientas manuales		x			x							
12	Atropello con vehículos	x				x							

**Fuente** Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo INSHT

**Elaborado por** Giovana Carpio

**Tabla 8**

*Evaluación de Riesgos por Normas o Guías del Puesto de Trabajo Mecánico del Taller Mecánico Centro de Soluciones Técnicas CST*

No.	Peligro Identificados	Evaluación por normas
1	Vibraciones al utilizar la pistola de impacto	Tolerable*
2	Ruido de la pistola de impacto	Intolerable*
3	Inhalación de gases	Tolerable*
4	Uso de productos químicos (aceites, refrigerantes).	Tolerable*
5	Manejo de cargas (al mover las llantas de vehículos pesado)	Intolerable*
8	Posturas inadecuadas(parado más de 6 horas)	Intolerable*

**Fuente** Matriz de riesgos de CST

**Elaborado por** Giovana Carpio

El análisis realizado en la tabla 8, es subjetivo ya que no se realiza ninguna medición para determinar la tolerabilidad o intolerabilidad del puesto de trabajo, puesto que se realizó una visita al puesto de trabajo y se observó la ejecución de esta actividad lo cual permite generar un análisis subjetivo y cualitativo como tal.

En los resultados obtenidos en la tabla 7, indican que el suelo en mal estado, un mal manejo de herramientas, atrapamiento entre objetos, golpes, cortes por herramientas manuales y atropello con vehículos, tuvo una estimación moderada lo cual implica que se deben realizar mejoras en el mantenimiento del piso del lugar de trabajo, capacitar al personal en el uso adecuado y medidas preventivas al momento de usar equipos y herramientas, además verificar siempre antes de trabajar que los vehículos estén en condiciones adecuadas para iniciar el trabajo.

En el ítem de elevadores sin mantenimiento la estimación fue de importante, por lo cual es urgente realizar el mantenimiento de los mismo de acuerdo a las especificaciones técnicas de fábrica.

**Actividad:** Apoyo en el alineado y balanceo

**Lugar de Trabajo:** Taller

**Puesto Evaluado:** Ayudante de Mecánica

La actividad realizada por el ayudante de mecánica consistió en retirar las llantas con el uso de la pistola de empuje para realizar el cambio de lado de llantas y luego proceder a pasar las herramientas adecuadas que iba pidiendo el mecánico en el proceso de alineado y balanceo, una vez acabada la actividad el ayudante de mecánico limpió las herramientas y las guardó en su respectivo lugar finalmente limpió el área donde se realizó la actividad.

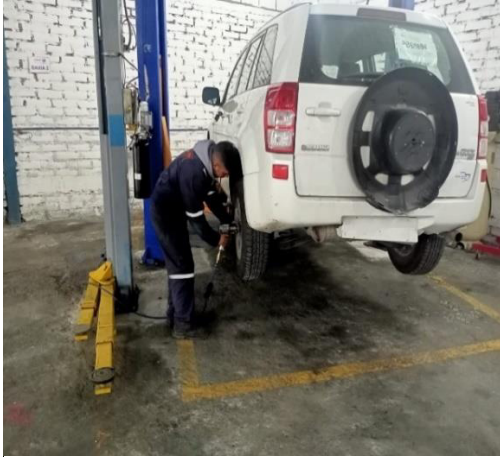
La jornada laboral del trabajador es de 8 horas diarias con una hora de almuerzo siendo el horario laboral de 8am a 5pm, 5 días a la semana, esta actividad le llevó al ayudante de mecánica 40 minutos aproximadamente en su ejecución, ya que las actividades en el día pueden ser varias.

En la ejecución de esta actividad se observó lo siguiente:

- Se coloca las llaves en el bolsillo del overol
- No utiliza zapatos industriales
- No usa guantes
- El suelo presenta desgaste

**Figura 9**

*Actividad de Retiro de Llantas realizada por el Ayudante de Mecánica de CST*



**Fuente** Taller Mecánico CST

**Elaborado por** Giovana Carpio

**Tabla 9**

*Detalle de Peligros Identificados en el Puesto de Trabajo Ayudante de Mecánica en CST*

	<b>Peligros Identificados del taller</b>	<b>Metodología</b>
1	Vibraciones al utilizar la pistola de impacto	NTE INENISO 2631-1 William Fine
2	Ruido de la pistola de impacto	NTE INEN-ISO 9612 William Fine
3	Inhalación de gases	VLA-ED (España) TLV-TWA (USA) TLV's , BELs
5	Manejo de cargas (al mover las llantas de vehículos pesado camiones, buses).	NTE INEN-ISO 11228-3:2007. Método Rula, Owas, Niosh
6	Elevadores sin mantenimiento, caída de cargas	Método General
7	Suelo en mal estado	Método General
8	Posturas inadecuadas(parado más de 6 horas)	Método Rula
9	Mal manejo de herramientas	Método General
10	Atrapamiento entre objetos	Método General
11	Golpes , cortes por herramientas manuales	Método General
12	Atropello con vehículos	Método General

**Fuente** Riesgos identificados en CST

**Elaborado por** Giovana Carpio

**Tabla 10**

*Evaluación de Riesgos por el Método General de Riesgos del INSHT, para el Puesto de Trabajo Ayudante de Mecánica del Centro de Soluciones Técnicas CST.*

<b>Actividad</b>		Ayuda											
<b>Puesto de Trabajo</b>		Ayudante de mecánica											
<b>Evaluación Inicial</b>		5/3/2022											
<b>Fecha</b>		5/3/2022											
<b>Evaluación de riesgos por el método general de riesgos</b>													
No.	Peligro Identificado	Probabilidad			Consecuencias			Estimación del Riesgo					
		B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN	
7	Suelo en mal estado		x			x							
9	Mal manejo de herramientas		x			x							
10	Atrapamiento entre objetos		x			x							
11	Golpes , cortes por herramientas manuales		x			x							
12	Atropello con vehículos	x				x							

**Fuente** Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo INSHT

**Elaborado por** Giovana Carpio

**Tabla 11**

*Evaluación de Riesgos por Normas o Guías del Puesto de Trabajo Ayudante de Mecánica del Taller Mecánico Centro de Soluciones Técnicas CST*

No.	Peligro Identificados	Evaluación por normas
1	Vibraciones al utilizar la pistola de impacto	Tolerable*
2	Ruido de la pistola de impacto	Intolerable*
3	Inhalación de gases	Tolerable*
4	Uso de productos químicos (aceites, refrigerantes).	Tolerable*
5	Manejo de cargas (al mover las llantas de vehículos pesado camiones, buses).	Intolerable*
8	Posturas inadecuadas(parado más de 6 horas)	Intolerable*

**Fuente** Matriz de riesgos de CST

**Elaborado por** Giovana Carpio

El análisis realizado en la tabla 11, es subjetivo ya que no se realiza ninguna medición para determinar la tolerabilidad o intolerabilidad del puesto de trabajo, puesto que se realizó una visita al

puesto de trabajo y se observó la ejecución de esta actividad lo cual permite generar un análisis subjetivo y cualitativo como tal.

**Actividad:** Revisión de luces

**Lugar de Trabajo:** Taller

**Puesto Evaluado:** Eléctrico

La actividad realizada por el eléctrico consistió en levantar el capo del vehículo y verificar cual foco presenta fallas, luego utilizó una lámpara de prueba para revisar el funcionamiento de los fusibles del vehículo, luego se procedió a comprobar la energía en los conectores a través del uso del multímetro lo cual permitió verificar que el voltaje estaba correcto, al retirar el bulbo se evidencio que este estaba quemado para lo cual realizó el cambio de bulbo.

La jornada laboral del trabajador es de 8 horas diarias con una hora de almuerzo siendo el horario laboral de 8am a 5pm, 5 días a la semana, esta actividad le llevó al eléctrico 20 minutos aproximadamente en su ejecución, ya que las actividades en el día pueden ser varias.

En la ejecución de esta actividad se observó lo siguiente:

- Utilización de anillos y reloj
- El suelo presenta desgaste

#### **Figura 10**

*Revisión de las luces en el Centro de Soluciones Técnicas CST*



**Fuente** Taller Mecánico CST

**Elaborado por** Giovana Carpio

**Tabla 12***Detalle de Peligros Identificados en el Puesto de Trabajo Eléctrico en CST*

	Peligros Identificados del taller	Metodología
1	Choque eléctrico	Método General
2	Quemaduras	Método General
3	Suelo en mal estado	Método General
4	Posturas inadecuadas(parado más de 6 horas)	Método Rula
5	Mal manejo de herramientas	Método General
6	Atrapamiento entre objetos	Método General
7	Golpes , cortes por herramientas manuales	Método General
8	Atropello con vehículos	Método General

**Fuente** Riesgos identificados en CST**Elaborado por** Giovana Carpio**Tabla 13***Evaluación de Riesgos por el Método General de Riesgos del INSHT, para el puesto de trabajo Eléctrico del Centro de Soluciones Técnicas CST.*

<b>Actividad</b>	Revisión de luces												
<b>Puesto de Trabajo</b>	Eléctrico												
<b>Evaluación Inicial</b>	6/3/2022												
<b>Fecha</b>	6/3/2022												
<b>Evaluación de riesgos por el método general de riesgos</b>													
No.	Peligro Identificado	Probabilidad			Consecuencias			Estimación del Riesgo					
		B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN	
1	Choque eléctrico		x			x							
2	Quemaduras		x			x							
3	Suelo en mal estado		x			x							
5	Mal manejo de herramientas		x			x							
6	Atrapamiento entre objetos		x			x							
7	Golpes , cortes por herramientas manuales		x			x							
8	Atropello con vehículos	x				x							

**Fuente** Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo INSHT**Elaborado por** Giovana Carpio

**Tabla 14**

*Evaluación de Riesgos por Normas o Guías del Puesto de Trabajo Eléctrico del Taller Mecánico*  
*Centro de Soluciones Técnicas CST*

No.	Peligro Identificados	Evaluación por normas
4	Posturas inadecuadas(parado más de 6 horas)	Intolerable*

**Fuente** Matriz de riesgos de CST

**Elaborado por** Giovana Carpio

El análisis realizado en la tabla 14, es subjetivo ya que no se realiza ninguna medición para determinar la tolerabilidad o intolerabilidad del puesto de trabajo, puesto que se realizó una visita al puesto de trabajo y se observó la ejecución de esta actividad lo cual permite generar un análisis subjetivo y cualitativo como tal.

## **CAPÍTULO II: PROPUESTA**

### **2.1. Fundamentos teóricos aplicados**

Para la elaboración del Diseño del Manual de Seguridad y Salud Ocupacional para el taller mecánico automotriz, es importante reseñar las siguientes definiciones.

**Seguridad:** son las situaciones que ayudan a moderar aquellas situaciones que pueden provocar eventos capaces de ocasionar un daño.

**Trabajo:** se define como “el conjunto de actividades humanas, remuneradas o no, que producen bienes o servicios en una economía, o que satisfacen las necesidades de una comunidad o proveen los medios de sustento necesarios para los individuos”. (OIT, 2022)

**Accidente de trabajo:** “Es accidente de trabajo todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera del lugar y horas de trabajo”. (Decisión 584, 2004)

**Peligro:** Según el Sistema de gestión de salud y seguridad laboral define peligro como “una fuente o situación potencial de producir daño, en términos de una lesión o enfermedad, daño a la propiedad, daño al ambiente del lugar de trabajo, o una combinación de estas”. (OHSAS).

**Riesgo.** “Situación que puede conducir a una consecuencia negativa no deseada en un acontecimiento, o bien, probabilidad de que suceda un determinado peligro potencial, o aún, consecuencias no deseadas de una actividad dada, en relación con la probabilidad que ocurra” (Decisión 584, 2004)

**Equipos de protección personal:** “Los equipos específicos destinados a ser utilizados adecuadamente por el trabajador para que le protejan de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o salud en el trabajo”. (Decisión 584, 2004)

**Enfermedad profesional:** “Una enfermedad contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral”. (Decisión 584, 2004)

**Seguridad en el trabajo:** “La seguridad en el trabajo es una disciplina técnica que engloba el conjunto de técnicas y procedimientos que tienen por objeto eliminar o disminuir el riesgo de que se produzcan los accidentes de trabajo”. (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, s.f.)

**Factores de riesgo psicosociales:** Los factores psicosociales “se definen como aquellas condiciones presentes en una situación laboral directamente relacionadas con la organización del trabajo y su entorno social, con el contenido de trabajo y la realización de la tarea y que se presentan con capacidad para afectar el desarrollo del trabajo y la salud (física, psíquica o social) del trabajador. Así, unas condiciones psicosociales adversas están en el origen tanto de determinadas conductas y actitudes inadecuadas en el desarrollo del trabajo, como de determinadas consecuencias perjudiciales para la salud y bienestar del trabajador”. (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, s.f.)

**Riesgos Ergonómicos:** “La ergonomía es una disciplina que estudia los factores físicos, cognitivos, sociales, organizacionales y ambientales, desde un enfoque “holístico”. No se analizan estos factores de manera aislada, sino en su interacción con los demás”. (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, s.f.)

**Riesgos químicos:** “Según dos enfoques: el primero, la exposición a los agentes químicos y, el segundo, los riesgos de los productos químicos dadas sus características fisicoquímicas, químicas o toxicológicas y su forma de uso”. (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, s.f.)

**Riesgos biológicos:** “Es la posibilidad de que un trabajador sufra un daño como consecuencia de la exposición o contacto con agentes biológicos durante la realización de su actividad laboral”. (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, s.f.)

**Riesgos físicos:** o agentes físicos “se utiliza, habitualmente, para describir distintas formas de energía que tienen la capacidad de causar daños en la salud y seguridad de los trabajadores”. (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, s.f.)

El Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, Decisión 584, en el capítulo II, art. 11 estipula lo siguiente: “En todo lugar de trabajo se deberán tomar medidas tendientes a disminuir los riesgos laborales. Estas medidas deberán basarse, para el logro de este objetivo, en directrices sobre sistemas de gestión de la seguridad, salud en el trabajo y su entorno como responsabilidad social y empresarial” (Decisión 584, 2004)

El art 412 del Código de Trabajo del Ecuador indica que “El Departamento de Seguridad e Higiene del Trabajo y los inspectores del trabajo exigirán a los propietarios de talleres o fábricas y de los demás



medios de trabajo, el cumplimiento de las órdenes de las autoridades” (Código del Trabajo, 2012)

El Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del ambiente de trabajo Decreto ejecutivo 2393, en el Título primero, art. 1 estipula que “Las disposiciones del presente Reglamento se aplicarán a toda actividad laboral y en todo centro de trabajo, teniendo como objetivo la prevención, disminución o eliminación de los riesgos del trabajo y el mejoramiento del medio ambiente de trabajo”. (Decreto Ejecutivo 2393, 2003)

Este decreto en el art 11, numeral 2 indica que se debe “Adoptar las medidas necesarias para la prevención de riesgos que puedan afectar a la salud y al bienestar de los trabajadores en los lugares de trabajo de su responsabilidad”. (Decreto Ejecutivo 2393, 2003)

En el art 11 numeral 9 establece que: “Instruir sobre los riesgos de los diferentes puestos de trabajo, la forma y métodos para prevenirlos, al personal que ingresa a laborar en la empresa”. (Decreto Ejecutivo 2393, 2003)

En el art 95 literal 5, indica que “Toda herramienta manual se mantendrá en perfecto estado de conservación. Cuando se observen rebabas, fisuras u otros desperfectos deberán ser corregidos, o, si ello no es posible, se desechará la herramienta”. (Decreto Ejecutivo 2393, 2003)

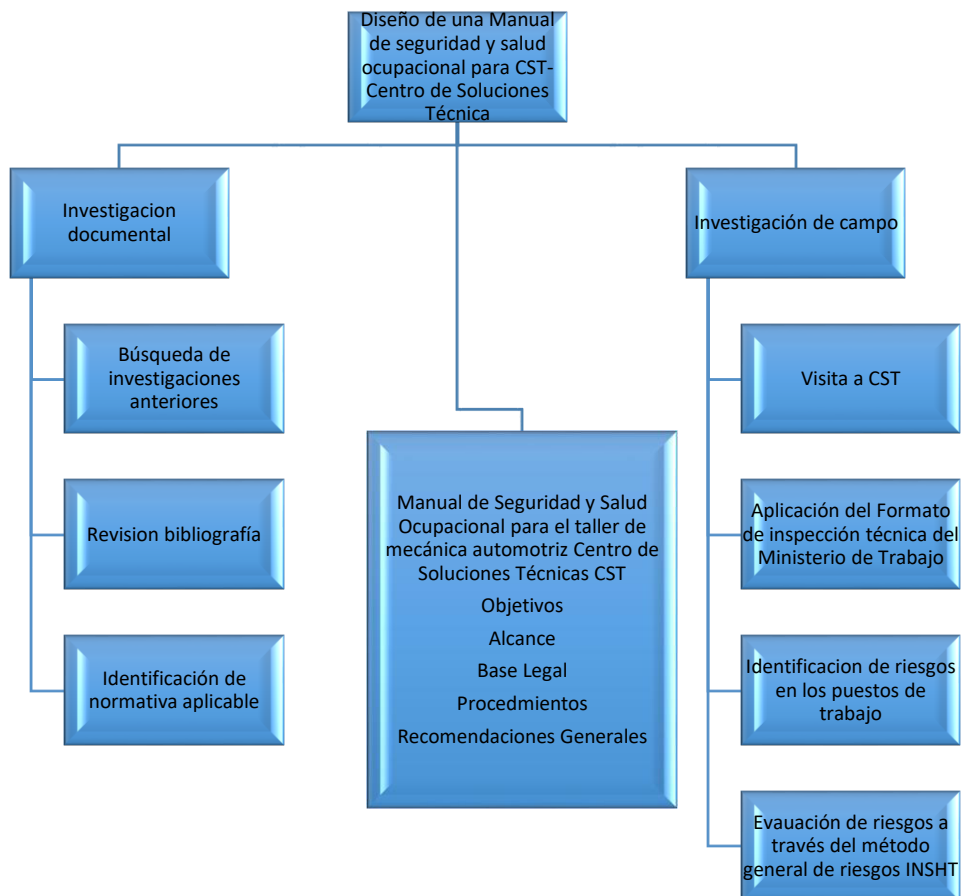
En el art 55 del Decreto Ejecutivo 2393 establece que:

- 1) La prevención de riesgos por ruidos y vibraciones se efectuará aplicando la metodología expresada en el apartado 4 del artículo 53.
- 2) El anclaje de máquinas y aparatos que produzcan ruidos o vibraciones se efectuará con las técnicas que permitan lograr su óptimo equilibrio estático y dinámico, aislamiento de la estructura o empleo de soportes anti vibratorios.
- 3) Las máquinas que produzcan ruidos o vibraciones se ubicarán en recintos aislados si el proceso de fabricación lo permite, y serán objeto de un programa de mantenimiento adecuado que aminore en lo posible la emisión de tales contaminantes físicos.
- 4) Se prohíbe instalar máquinas o aparatos que produzcan ruidos o vibraciones, adosados a paredes o columnas excluyéndose los dispositivos de alarma o señales acústicas.
- 5) Los conductos con circulación forzada de gases, líquidos o sólidos en suspensión, especialmente cuando estén conectados directamente a máquinas que tengan partes en movimiento siempre y cuando contribuyan notablemente al incremento de ruido y vibraciones, estarán provistos de dispositivos que impidan la transmisión de las vibraciones que generan aquéllas mediante materiales absorbentes en sus anclajes y en las partes de su recorrido que atraviesen muros o tabiques.
- 6) Se fija como límite máximo de presión sonora el de 85 decibeles escala A del sonómetro, medidos en el lugar en donde el trabajador mantiene habitualmente la cabeza, para el caso de ruido continuo con 8 horas de trabajo. No obstante, los puestos de trabajo que demanden fundamentalmente actividad intelectual, o tarea de regulación o de vigilancia, concentración o cálculo, no excederán de 70 decibeles de ruido.
- 7) Para el caso de ruido continuo, los niveles

sonoros, con medida en decibeles con el filtro "A" en posición lenta, que se admitirán, podrán estar relacionados con el tiempo de exposición , donde las exposiciones continuas tienen una dosis de ruido diaria igual a 1. (Decreto Ejecutivo 2393, 2003)


## 2.2. Descripción de la propuesta

### a. Estructura general



### b. Explicación del aporte

A continuación, se detalla los procedimientos propuestos que un manual de seguridad y salud ocupacional debería contemplar como mínimo para la ejecución de sus operaciones de manera segura y saludable.

	<b>Manual de Seguridad y Salud Ocupacional de la Mecánica Automotriz Centro de Soluciones Técnicas CST</b>
---	--

#### 1. Objetivos

Establecer medidas de seguridad y salud ocupacional en el taller mecánico automotriz Centro de Soluciones Técnicas CST.

#### 2. Alcance

El presente documento aplica a todo el personal del taller mecánico CST

### 3. Base Legal

Decisión 584

Resolución 957

Decreto 2393

Ley Orgánica de Salud Art.53


Acuerdo 1404

### 4. Procedimientos

4.1 Procedimiento de dotación y reposición de Equipos de protección personal y ropa de trabajo

4.2 Procedimiento de seguridad para uso de herramientas manuales y eléctricas del taller

4.3 Procedimiento de manejo de aceites y fluidos en el taller mecánico CST

 <p><b>CST</b> CENTRO DE SOLUCIONES TÉCNICAS "SOLUCIONES INTEGRALES PARA VEHÍCULOS Y EQUIPOS"</p>	<b>4.1 Procedimiento de dotación y reposición de Equipos de protección personal y ropa de trabajo.</b>	<b>Manual de Seguridad y Salud Ocupacional CST</b>
--	--	--

#### 1. Objetivo

Establecer los requisitos para determinar la necesidad y entrega de la ropa de trabajo y el equipo de protección personal para todos los puestos de trabajo.

#### 2. Alcance

Este procedimiento aplica a todos los trabajadores del taller mecánico Centro de Soluciones Técnicas CST.

#### 3. Definiciones

**Ropa de trabajo:** Cualquier prenda de vestir utilizada por las personas a reducir su exposición a los riesgos en su lugar de trabajo.

**Equipo de protección personal:** Según la Decisión 584 Art.1 l:g define que "los equipos de protección como aquellos específicos destinados a ser utilizados adecuadamente por el trabajador para que le protejan de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o salud en el trabajo". (Decisión 584, 2004)

#### 4. Base Legal

Decisión 584 Capítulo I, III, IV

Resolución 957 Art.1

Decreto 2393 Art.8, 11,13,60,61,62,72,176,177,178,179,180 al 184

#### 5. Responsables

- Gerencia General
- Jefe de Taller

## **6. Procedimiento**

### **Ropa de trabajo**

Como ropa de trabajo en el taller mecánico será el overol asegurándose que este sea apropiado para su uso en las labores diarias.

La Ropa de Trabajo debe ser de la talla específica para cada trabajador, garantizando además de seguridad también comodidad.

### **Equipo de Protección personal**

De acuerdo a los riesgos encontrados en el taller mecánico CST, se utilizarán los equipos de protección personal como guantes de neopreno, zapatos de seguridad, tapones y gafas de seguridad que cumplan con las especificaciones técnicas para su uso.

#### **6.1 Entrega de Equipos de protección personal y ropa de trabajo**

- El jefe de taller realizará el pedido de lo EPP necesarios para todo el personal a través de un oficio de solicitud dirigido al gerente general para su adquisición
- Una vez adquiridos el jefe de taller realizará la entrega a todo el personal y llevará un registro de entrega.
- Los zapatos se dotarán una vez al año
- Los guantes se entregarán cada dos meses o cuando estos presenten daños.
- Las gafas de seguridad se entregarán cuando estos presenten ralladuras, o daños y se dotarán de acuerdo a las especificaciones del fabricante.
- Los tapones se cambiarán cuando estos presenten daños y se dotarán de acuerdo a las especificaciones del fabricante.
- El overol se entregará dos unidades una vez al año.
- Todos los equipos de protección personal y ropa de trabajo al presentar daños o mal funcionamiento deberán ser reemplazados inmediatamente.

#### **6.2 Capacitación en el uso de EPP y ropa de trabajo**

Todo el personal recibirá capacitación sobre el uso adecuado de los EPP y ropa de trabajo, todos los trabajadores deben participar y se llevará un registro de la asistencia a estas capacitaciones.

#### **6.3 Cuidado y mantenimiento de los EPP y ropa de trabajo**

- El jefe de taller será el responsable de verificar el estado de los EPP, así como de la ropa de trabajo, deberá gestionar la reposición oportuna de los mismos.
- Antes de iniciar la jornada laboral los trabajadores deberán revisar los EPP y ropa de trabajo y si se encuentra alguna observación del estado de los mismos debe notificar al jefe de taller para que tome las medidas necesarias


- Los implementos que están en contacto con la piel, ojos, oídos deben limpiarse periódicamente de acuerdo al uso y estos deben ser almacenados adecuadamente evitando daños.
- Los overoles se cambiarán y lavaran cuando se encuentren sucios y serán reemplazados cuando exista deterioro.
- Los zapatos de seguridad deben mantenerse limpios y secos, si presentan deterioro deben ser reemplazados.

## 7. Seguimiento y control

El jefe de taller realizará el seguimiento al uso adecuado de la ropa de trabajo y Equipos de protección personal. En caso de pérdidas o mal uso de los mismos el trabajador deberá reponer los mismos.

## 8. Anexos

- Registro de entrega de Equipos de protección personal
- Registro de entrega de ropa de trabajo

 <p><b>CST</b> CENTRO DE SOLUCIONES TÉCNICAS SOLUCIONES INTEGRALES PARA VEHÍCULOS Y EQUIPOS</p>	<p><b>4.2 Procedimiento de seguridad para uso de herramientas manuales y eléctricas del taller</b></p>	<p><b>Manual de Seguridad y Salud Ocupacional CST</b></p>
--	--	---

### 1. Objetivo

Realizar un procedimiento para prevenir los riesgos laborales en los trabajadores en el manejo seguro de herramientas manuales y eléctricas.

### 2. Alcance

Este procedimiento aplica a todos los trabajadores del taller mecánico Centro de Soluciones Técnicas CST.

### 3. Definiciones

**Herramientas manuales:** son aquellas herramientas utilizadas en su gran mayoría de manera individual, su funcionamiento se acciona a través de la fuerza motora humana, pudiendo ser estas alicates, llaves, destornilladores, etc.

**Máquinas:** Un conjunto de partes o componentes vinculados entre sí, de los cuales al menos uno es móvil, asociados para una aplicación determinada, provisto o destinado a estar provisto de un sistema de accionamiento distinto de la fuerza humana o animal. (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, s.f.)

### 4. Base Legal

Decreto Ejecutivo 2393 art. 85. Numeral 5, art. 76, art. 88, art 95. Numeral 5.

## 5. Responsables

- Gerencia General
- Jefe de Taller

## 6. Procedimiento

### 6.1. Uso seguro de herramientas eléctricas



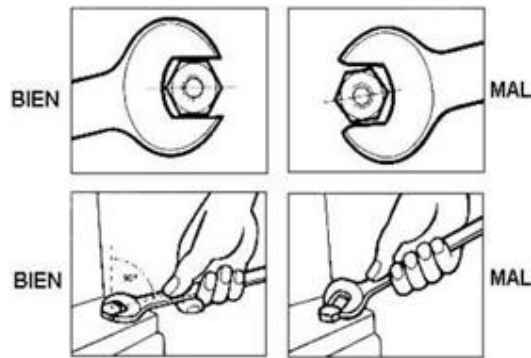
- Este tipo de herramientas no deben exponerse situaciones de humedad, ya que puede causar un choque eléctrico
- Al momento de desconectar el cable de conexión, se lo debe hacer desde el enchufe
- Cuando se vaya a conectar se debe verificar que este el interruptor en apagado
- No se puede utilizar si la maquina o herramienta que no se apague o prenda a través del interruptor.
- Si se va a realizar un cambio de pieza o modificar algo en la maquina o herramienta manual se debe primero desconectar el enchufe
- Al momento de terminar el trabajo con pistola, soldadoras, etc., están calientes por lo cual se debe procurar no tener contacto con la punta de la misma
- Cuando se deje de utilizar estas máquinas o herramientas se debe colocar en el soporte de manera que nadie pueda tocarlas por accidente.
- Para su cuidado se debe verificar que la herramienta este totalmente fría para su almacenamiento.
- Las protecciones de la maquina deben estar en buenas condiciones antes de iniciar su uso.
- Las protecciones de la maquina no se deben modificar en ningún momento
- Solo el personal autorizado utilizará estas herramientas
- Cuando la maquina o herramienta está en movimiento jamás se las debe tocar, ni con los guantes ya que se puede agarrar y retorcer provocando daños en las manos.
- Está prohibido utilizar joyas, o implementos de vestir que puedan quedar agarrados en las herramientas

## 6.2 Uso seguro de Herramientas manuales

### Llaves



- Si una llave esta con fisuras o mal estado no se debe utilizar
- Se prohíbe el uso de la llave como martillo o palanca.
- Se debe seleccionar el tipo y calibre adecuado para su uso.
- Ejecutar la torsión girando hacia el operario no se debe empujar
- Cuando se realice el ajuste de tuerca se debe colocar la llave de manera perpendicular al eje del tornillo.
- Para las llaves ajustables o inglesas se debe colocar la mandíbula fija a un lado opuesto de la dirección de tiro para que el soporte del esfuerzo este fijo.
- La llave muela o esmeril no deben ser forzadas en la adaptación de su abertura, para ello se deben usar llaves fijas o de estrella.
- En tuercas o pernos que sea difícil para aflojar se recomienda usar llaves de tubo de alta resistencia.
- No se debe aumentar el brazo de palanca de las llaves fijas.
- Está prohibido el uso de complementos en las bocas de las llaves para apretar las tuercas.
- Cuando existan anomalías en estas herramientas deben ser reportadas inmediatamente al jefe inmediato para que sean dadas de baja
- Se llevar un registro del cambio de llaves y su mantenimiento
- Nunca guardar o llevar las llaves en los bolsillos del overol
- Finalmente, cuando se termine su utilización deben ser limpiadas retirando la grasa, y deben ser guardadas ordenadamente.



### Destornilladores



- No usar si el destornillador presenta agrietamientos daños en el mango
- Si la boca de ataque esta redondeada, afilada o mellada no se debe usar
- Si esta torcido el vástago del destornillador no se puede utilizar el mismo.
- Está prohibido utilizar como palanca o cincel.
- Para realizar el trabajo al momento de utilizar el destornillador se verificará que sea del tamaño adecuado.
- Se deber mantener el vástago de manera perpendicular a la superficie del tornillo
- Al momento de manipular el destornillador las manos deben estar lejos de la dirección del mismo
- Los mangos tienen la función de ser aislantes eléctricos
- Nunca guardar o llevar los destornilladores en los bolsillos del overol
- Cuando se termine su utilización deben ser limpiados y deben ser guardadas ordenadamente.




## Alicates y tenazas



- No utilizar si las mandíbulas están con anomalías
- No utilizar si la pinza esta desgastada
- No utilizar para ajustar tuercas o tornillos o a manera de martillo.
- Los mangos deben tener aislamiento y estar en buen estado.
- Utilizar solamente para cortar, doblar o sujetar
- Finalmente, cuando se termine su utilización deben ser limpiados, regularmente engrasar el pasador de la articulación
- deben ser guardadas ordenadamente.
- Nunca guardar o llevar estas herramientas en los bolsillos del overol

### 7. Anexos

- Registro de entrega de mantenimiento de herramientas

 <p><b>CST</b> CENTRO DE SOLUCIONES TÉCNICAS "SOLUCIONES INTEGRALES PARA VEHICULOS Y EQUIPOS"</p>	<b>4.3 Procedimiento de manejo de aceites y fluidos en el taller mecánico CST</b>	<b>Manual de Seguridad y Salud Ocupacional CST</b>
--	---	--

#### 1. Objetivo

Suministrar recomendaciones, preventivas que permitan minimizar los riesgos al utilizar aceites o fluidos en las actividades laborales

#### 2. Alcance

Este procedimiento aplica a todos los trabajadores del taller mecánico Centro de Soluciones Técnicas CST.

#### 3. Definiciones

**Aceites Lubricantes:** Los aceites lubricantes son líquidos viscosos compuestos por mezclas de hidrocarburos orgánicos del petróleo y aditivos que les confieren las propiedades exactas deseadas para cada aplicación. (Centro de Información de Sustancias Químicas Emergencias y Medio Ambiente)

**Grasas Lubricantes:** Las grasas lubricantes son productos semisólidos de consistencia pastosa que contienen esencialmente destilados pesados parafínicos (más pesados que los utilizados en aceites) acompañados de pequeñas proporciones de aditivos. (Centro de Información de Sustancias Químicas Emergencias y Medio Ambiente)

#### 4. **Base Legal**

Decreto Ejecutivo 2393, Art 11, Numeral 2. Adoptar las medidas necesarias para la prevención de los riesgos que puedan afectar a la salud bienestar de los trabajadores en los lugares de trabajo de su responsabilidad

#### 5. **Responsables**

- Gerencia General
- Jefe de Taller

#### 6. **Procedimiento**

- Los personales al momento de manipular estos productos químicos deben utilizar los equipos de protección que les permita minimizar los riegos que puedan causar accidentes o enfermedades profesionales.
- Para revisar los niveles de líquidos y refrigerantes en el vehículo, este debe estar frío, situado en un nivel plano.
- Se debe prevenir que la piel no toque estos productos ya que esta exposición de la piel puede causar una dermatitis, es indispensable el uso de guantes de nitrilo para la manipulación de estos productos
- En el caso que se tenga contacto con la piel se debe retirar los aceites y grasas del cuerpo lavando con agua caliente y jabón
- Se debe tener las hojas de seguridad de todas las sustancias químicas que se utilizan en el sitio de trabajo y los trabajadores deben conocer el uso de estas hojas de seguridad.

### 5 **Recomendaciones Generales**

#### 5.1 **Vigilancia de la salud**

Abarcando todos los procesos que se desarrollan en el centro de Soluciones Técnicas CST; es importante contemplar también aspectos de salud ocupacional dentro de los cuales podemos nombrar a los principales que deben cubrirse para todos los trabajadores.

#### **5.1.1 Exámenes Ocupacionales**

La evaluación médica tiene como objetivo determinar el estado de salud del trabajador, lo cual podría ser útil en el seguimiento de una enfermedad ocupacional. También permitirá tomar las medidas necesarias a fin de reforzar el sistema orgánico para prevenir infecciones por agentes altamente patógenos.

Los exámenes ocupacionales que se realizarán a todo el personal serán de Ingreso, periódicos y de retiro y la realización de los mismos deberán ser cubiertos por el taller.

#### **5.1.2 Fichas médicas**

Todos los trabajadores deberán contar con su ficha médica.

#### **5.1.3 Certificado de aptitud Médica Laboral**

Una vez realizada la evaluación por parte del médico ocupacional a todo el personal se entregará el certificado de aptitud con sus respectivas especificaciones.


#### **5.1.4 Programas**

En cumplimiento de lo establecido en la normativa legal vigente se cumplirá con los siguientes programas:

- Programa preventivo al uso y consumo de drogas, tabaco y alcohol
- Programa preventivo de riesgo psicosocial
- Programa de inmunizaciones (Vacunación contra la influenza, tétanos, covid -19, desparasitación).
- Programa de salud sexual y reproductiva-VIH-SIDA
- Programa de manejo de químicos
- Programa de prevención de Cáncer profesional

#### **5.2 Orden y limpieza.**

La mayoría de accidentes laborales se deben a la falta de orden y limpieza de las áreas de trabajo, por ello es importante que el puesto de trabajo este organizado, las herramientas deben estar ubicadas de tal manera que sea fácil su ubicación y cuando estas se deban transportar hacerlo a través de portaherramientas

 <p><b>CST</b> CENTRO DE SOLUCIONES TÉCNICAS "SOLUCIONES INTEGRALES PARA VEHICULOS Y EQUIPOS"</p>	<p><b>Elaborado por:</b></p> <hr/> <p><b>Giovana Carpio</b></p>	<p><b>Aprobado por:</b></p> <hr/> <p><b>Gerencia General</b></p>
--	---	--

### **c. Estrategias y/o técnicas**

La técnica aplicada en este trabajo fue la observación ya que se visitó el taller mecánico automotriz CST y se realizó la observación de las instalaciones, el proceso de trabajo y las medidas de seguridad y salud ocupacional que ahí existían.

También se utilizó la estrategia de la comunicación ya que se habló con los trabajadores en sus diferentes puestos de trabajo y con la gerencia para obtener la información necesaria para esta investigación.

#### **2.3. Validación de la propuesta**

Presente la validación de la propuesta a través del método de criterios de especialistas, para este trabajo se contó con la validación de dos profesionales que detallo a continuación:

El experto 1, se lo escogió ya que tiene una maestría en Seguridad Salud y Ambiente con una trayectoria de más de 20 años en el campo de la medicina ocupacional, su validación se encuentra en el anexo 3.

El experto 2, cuenta con una maestría en Seguridad y Prevención de Riesgos del Trabajo con una trayectoria de 8 años aproximadamente en el área técnica y se ha desenvuelto en varias empresas en el tema de asesoría, su validación se encuentra en el anexo 4.

## 2.4. Matriz de articulación de la propuesta

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

**Tabla 15**

*Matriz de articulación*

<b>EJES O PARTES PRINCIPALES</b>	<b>SUSTENTO TEÓRICO</b>	<b>SUSTENTO METODOLÓGICO</b>	<b>ESTRATEGIAS / TÉCNICAS</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS</b>	<b>INSTRUMENTOS APLICADOS</b>
Diseño de un Manual de Seguridad y Salud Ocupacional para el taller mecánico Centro de Soluciones Técnicas CST	Estudios han demostrado que la falta de Seguridad y Salud Ocupacional en los centros de trabajo y en especial en aquellos donde se utiliza muchas herramientas y equipos hay más posibilidades de siniestralidad	Identificación de riesgos del taller mecánico automotriz Centro de Soluciones Técnicas CST.	Formato de inspección técnica del Ministerio de Trabajo Ecuador Método de evaluación General de riesgos del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo INSHT	Al aplicar el formato de Inspección técnica del Ministerio de Trabajo se obtuvo solamente el 18.63% de cumplimiento de la normativa legal vigente. El método de evaluación general de riesgos del INSHT, determino que el personal está expuesto a riesgos laborales	1)Formato de inspección técnica del Ministerio de Trabajo Ecuador 2)Método de evaluación General de riesgos del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo INSHT

**Fuente:** Elaborado por Giovana Carpio

## CONCLUSIONES

Los talleres de mecánica automotriz por el giro del negocio manejan herramientas y equipos que pueden provocar en los trabajadores ciertas condiciones de inseguridad, la importancia de incorporar medidas que ayuden a minimizar los riesgos a través de lo establecido en la normativa legal vigente, permitirá que se precautele el bien estar de los trabajadores, por ello el Manual de Seguridad y Salud Ocupacional diseñado para el taller Mecánico Automotriz Centro de Soluciones Técnicas CST, permitirá mejorar las condiciones de Seguridad y Salud de los trabajadores en el cumplimiento de sus actividades.

Se Identificó el mapa de procesos del taller automotriz Centro de Soluciones Técnicas a través del cual se pudo conocer los puestos de trabajo y como es el proceso de servicio para el mantenimiento de los vehículos.

El diagnóstico de la situación actual de la Seguridad y Salud Ocupacional en la Mecánica Automotriz Centro de Soluciones Técnicas CST, al aplicar el formato de Inspección técnica del Ministerio de Trabajo se obtuvo solamente el 28.63% de cumplimiento evidenciándose que se necesita implementar medidas de seguridad y salud ocupacional a todas las áreas de trabajo.

Al utilizar el método de evaluación general de riesgos del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo INSHT, se identificó que el uso de herramientas y maquinas pueden ser las causantes de accidentes y posibles enfermedades profesionales futuras, por lo cual es importante implementar medidas de seguridad a todos los trabajadores a fin de minimizar los riesgos.

Se elaboró los procedimientos de: Uso adecuado de herramientas manuales y eléctricas, Selección y dotación de equipos de protección personal y ropa de trabajo y Manejo adecuado de aceites y fluidos en el taller, que permitirán brindar información para el desempeño adecuado de las labores diarias de trabajo.

El impacto del diagnóstico técnico legal de seguridad y salud en el taller Mecánico Automotriz Centro de Soluciones Técnicas CST estuvo valorado por criterios dos especialistas con experiencia en la materia.

## RECOMENDACIONES

Es importante que el taller mecánico automotriz Centro de Soluciones Técnicas CST, mejore las condiciones de seguridad y salud ocupacional para lo cual es necesario la implementación de políticas y normativas internas que le permitan cumplir la normativa legal y mejorar el ambiente laboral.

Se podría implementar un plan de capacitación de los riesgos a los que están expuestos los trabajadores para que puedan prevenir accidentes laborales y posibles enfermedades profesionales en cada puesto de trabajo.

Se debería realizar nuevos estudios a fin de realizar mediciones de los riesgos a los que están expuestos los trabajadores.

Se recomienda socializar los procedimientos establecidos en este trabajo para que se pueda realizar el uso adecuado de herramientas, aceites y fluidos, así como tener un mejor control en el uso y dotación de equipos de protección personal.

## BIBLIOGRAFIA

- Cabrera, K., & Perez, E. (2020). *Manual de Seguridad y Salud Ocupacional para el Seguro Social Campesino Distrito 17D10 Cayambe. (Tesis Maestría, Universidad Tecnológica Israel)*. Obtenido de <https://repositorio.uisrael.edu.ec/>
- Camba, V. (2015). *Identificación y evaluación de factores de riesgos laborales por puesto de trabajo en la empresa plásticos panamericanos S.A, por el método de evaluación de riesgos del INSHT (Tesis maestría, Universidad de Guayaquil)*. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/>
- Centro de Información de Sustancias Químicas Emergencias y Medio Ambiente. (s.f.). *SURA*. Obtenido de [https://www.arlsura.com/files/aceites\\_grasas.pdf](https://www.arlsura.com/files/aceites_grasas.pdf)
- Código del Trabajo. (2012). *Ministerio de Trabajo*. Obtenido de Recuperado de <https://www.trabajo.gob.ec/>
- Decisión 584. (2004). *Ministerio de Trabajo*. Recuperado el 2022, de <https://www.trabajo.gob.ec/seguridad-y-salud-en-el-trabajo/>
- Decreto Ejecutivo 2393. (2003). *Ministerio de Trabajo*. Obtenido de Recuperado de: <https://www.trabajo.gob.ec/>
- Freire, G. (2021). *Manual de Seguridad para el responsable y el delegado de la seguridad de un taller automotriz con menos de 15 trabajadores (Tesis maestría, Universidad Salesiana Sede Cuenca)*. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/>
- Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. (s.f.). Obtenido de <https://www.insst.es/materias/riesgos/seguridad-en-el-trabajo>
- Mazorra, F. (2017). *Riesgo Mecánico y su incidencia en la salud de los trabajadores del Área de Talleres del Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Pastaza. (Tesis de maestría, Universidad Técnica de Ambato)*. Obtenido de <http://repositorio.uta.edu.ec/>
- Mera, A. R. (2020). *Propuesta de normas de seguridad en los talleres de mecánica de la Universidad Técnica "Luis Vargas Torres de Esmeraldas". (Tesis maestría, Universidad Técnica Luis Vargas Torres)*.
- Ministerio del Trabajo. (06 de 03 de 2022). Obtenido de <https://www.trabajo.gob.ec/seguridad-y-salud-en-el-trabajo/>
- Moya, V. (2014). *Elaboración de un proyecto de creación de una empresa dedicada al servicio de lubricación y lavado de vehículos en el sector de la Kennedy de la ciudad de Quito. (Tesis de Maestría, Universidad Tecnológica Israel)*. Obtenido de <https://repositorio.uisrael.edu.ec/>
- OIT. (02 de 03 de 2022). *Organización Internacional de Trabajo*. Obtenido de <https://www.ilo.org/>
- Pérez Sánchez, V. (2017). *Seguridad y Salud*. Málaga: IC editorial. Obtenido de <https://elibro.net/es/lc/uisrael/>
- Valdez, T. (2020). *Elaboración de un plan para controlar los factores de riesgos físicos, en el taller mecánico automotriz del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Esmeraldas, (Tesis de maestría, Pontificia Universidad Católica del Ecuador)*. Obtenido de <https://repositorio.pucese.edu.ec/>



Valle, F. (2022). Curso Técnico superior en prevención de riesgos laborales. (H. Mariño, Recopilador)  
Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

## ANEXOS

### ANEXO 1

#### Formato de Inspección técnica de 1 a 9 trabajadores del Ministerio de Trabajo Ecuador

Ministerio  
del Trabajo



Gobierno  
del Encuentro | Juntos  
lo logramos

LISTA DE CHEQUEO DE OBLIGACIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA EMPRESAS DE 1 A 10 TRABAJADORES				
DATOS GENERALES DE LA EMPRESA				
TIPO DE EMPRESA: <input type="checkbox"/> EMPRESA PÚBLICA <input type="checkbox"/> EMPRESA PRIVADA				
REPRESENTANTE LEGAL:			NÚMERO DE TELÉFONO:	
RAZÓN SOCIAL: CENTRO DE SOLUCIONES			RUC:	
CORREO ELECTRÓNICO:				
ACTIVIDAD ECONÓMICA:				
TIPO DE CENTRO DE TRABAJO: <input type="checkbox"/> MATRIZ <input type="checkbox"/> SUCURSAL				
DIRECCIÓN DEL CENTRO DE TRABAJO DE LA EMPRESA:				
NÚMERO TOTAL DE TRABAJADORES DE LA EMPRESA: <input type="text"/>				
NÚMERO DE TRABAJADORES DEL CENTRO DE TRABAJO: <input type="text"/>				
HOMBRES:	<input type="text"/>	MUJERES:	<input type="text"/>	PERSONAS CON DISCAPACIDAD:
		<input type="text"/>	OLECENTES / NIÑOS (NNA):	<input type="text"/>
NÚMERO DE CENTROS DE TRABAJO ABIERTOS: <input type="text"/>				
HORARIO DE TRABAJO: 8AM-17PM				
INDICACIONES: - Recuerde marcar con una X, en la opción que corresponda CUMPLE, NO CUMPLE O NO APLICA - Asegúrese de marcar una sola casilla por fila, caso contrario el resultado será erróneo				
LISTA DE CHEQUEO DE OBLIGACIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				
NORMATIVA LEGAL EN SEGURIDAD Y SALUD	CUMPLIMIENTO LEGAL	VERIFICACIÓN		
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?		
Acuerdo Ministerial 0174. Reformado por el Acuerdo Ministerial 067.	2	2. ¿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?		
Acuerdo Ministerial 013. Reformado por el Acuerdo Ministerial 068.	3	3. ¿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?		
Reglamento a Ley de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial. Art. 132. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 132. Numeral 3.	4	4. ¿El personal que opera vehículos (Motorizados, automóviles, equipo pesado, montacargas, etc.) tiene la licencia respectiva de conducción?		
<b>TOTAL GESTIÓN DE TALENTO HUMANO</b>		0,00%	0,00%	0,00%
GESTIÓN DOCUMENTAL		CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA
Resolución 957. Art. 13, 14. Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.	1	5. ¿Cuenta con el acta de registro del Delegado de Seguridad y Salud en el Trabajo emitido por el Sistema Único de Trabajo SUT?		
Resolución 957. Art. 13, 14.	2	6. ¿Cuenta con el acta de elección del delegado de seguridad y salud en el trabajo?		
Acuerdo Ministerial 135. Art. 13	3	7. ¿Cuenta la empresa con el Plan Integral de Prevención de Riesgos Laborales vigente aprobado a través la plataforma SUT?		
Decisión 584. Art. 11. Literal a).	4	8. ¿Se ha dado a conocer a todo el personal de la empresa la política de seguridad y salud en el trabajo?		
Decisión 584. Art. 11. Literal e). Resolución 957. Art. 1. Acuerdo Ministerial 136. Jornadas especiales de trabajo.	5	9. ¿Cuenta con la resolución de aprobación de jornadas especiales de trabajo?		
<b>TOTAL GESTIÓN DOCUMENTAL</b>		0,00%	0,00%	0,00%

GESTIÓN EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES		CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA
Acuerdo Ministerial MDT- 2020-244	10. Evidencia de implementación del Protocolo de Prevención y Atención de casos de Discriminación, Acoso laboral y toda forma de Violencia contra la Mujer en los espacios de trabajo.			
Decisión 584. Art. 11. Literal h), i), Art. 23. Resolución 957. Art 1. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 9, 10.	11. Evidencia de capacitación, formación e información recibida por los trabajadores en Seguridad y Salud en el trabajo.			
Decisión 584. Art 11. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 5, Art. 177.	12. Equipos de protección individual para el cráneo. <input type="checkbox"/> Uso Correcto <input type="checkbox"/> Buen Estado <input type="checkbox"/> Acorde a la Exposición			
Decisión 584. Art 11. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 5, Art. 176.	13. Equipos de protección individual para el cuerpo. <input type="checkbox"/> Uso Correcto <input checked="" type="checkbox"/> Buen Estado <input type="checkbox"/> Acorde a la Exposición			
Decisión 584. Art 11. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 5, Art. 178.	14. Equipos de protección de para cara y ojos. <input type="checkbox"/> Uso Correcto <input type="checkbox"/> Buen Estado <input type="checkbox"/> Acorde a la Exposición			
Decisión 584. Art 11. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 5, Art. 179.	15. Equipos de protección auditiva. <input type="checkbox"/> Uso Correcto <input type="checkbox"/> Buen Estado <input type="checkbox"/> Acorde a la Exposición			
Decisión 584. Art 11. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 5, Art. 180.	16. Equipos de protección para vías respiratorias. <input type="checkbox"/> Uso Correcto <input type="checkbox"/> Buen Estado <input type="checkbox"/> Acorde a la Exposición			
Decisión 584. Art 11. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 5, Art. 181.	17. Equipos de protección para las extremidades superiores. <input type="checkbox"/> Uso Correcto <input type="checkbox"/> Buen Estado <input type="checkbox"/> Acorde a la Exposición			
Decisión 584. Art 11. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 5, Art. 182.	18. Equipos de protección para extremidades inferiores. <input type="checkbox"/> Uso Correcto <input type="checkbox"/> Buen Estado <input type="checkbox"/> Acorde a la Exposición			
Decisión 584. Art 11. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 5, Art. 184.	19. Ropa de trabajo. <input type="checkbox"/> Uso Correcto <input checked="" type="checkbox"/> Buen Estado <input type="checkbox"/> Acorde a la Exposición			
<b>RIESGO MECÁNICO</b>				
<b>Estructura de prevención contra caída de objetos y personas</b>				
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 29.	1 20. ¿Las plataformas de trabajo están en buen estado y bajo norma?			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 32.	2 21. ¿Las barandillas y rodapiés están en buen estado y bajo norma?			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 26.	3 22. ¿Las escaleras fijas y de servicio están en buen estado y bajo norma?			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110.	4 23. ¿Las cadenas, cuerdas, cables, eslingas, ganchos, poleas, tambores de izar están en buen estado y bajo norma?			
<b>Orden y Limpieza</b>				
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 34.	1 24. ¿Los locales se encuentran limpios?			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 24. Numeral 4.	2 25. ¿Los pasillos, galerías y corredores se encuentran libres de obstáculos y objetos almacenados?			
<b>Máquinas y herramientas</b>				
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 85. Numeral 5, Art. 88.	1 26. ¿Los dispositivos de paradas, pulsadores de parada y dispositivos de parada de emergencia están perfectamente señalizados, fácilmente accesibles y están en un lugar seguro?			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 76.	2 27. ¿Todas las partes fijas o móviles de motores, órganos de transmisión y máquinas cuentan con resguardos u otros dispositivos de seguridad?			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 95. Numeral 5.	3 28. ¿Las herramientas de mano se encuentran en buenas condiciones de uso?			
<b>RIESGO FÍSICO</b>				
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 55.	1 29. ¿Se han tomado medidas de prevención de riesgos por Ruido?			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 55.	2 30. ¿Se han tomado medidas de prevención de riesgos por Vibraciones?			

Decreto Ejecutivo 2393. Art. 56.	3	31. ¿Se han tomado medidas de prevención por falta o sobre iluminación?			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 53.	4	32. ¿Se han tomado medidas de prevención de Temperaturas Extremas (frio/caliente)?			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 62.	5	33. ¿Se han tomado medidas de prevención de Radiaciones Ionizantes?			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 61.	6	34. ¿Se han tomado medidas de prevención de Radiaciones Ultravioletas?			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 53.	7	35. ¿Se ha realizado gestión de ventilación, renovación de aire y condiciones de ambiente de trabajo?			
<b>RIESGO QUÍMICO</b>					
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 136. Numeral 1.	1	36. ¿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?			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 136. Numeral 5.	2	37. ¿Los recipientes de líquidos o sustancias inflamables se encuentran rotulados indicando su contenido, peligrosidad y precauciones necesarias para su empleo.			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 138. Numeral 2.	3	38. ¿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?			
<b>RIESGO BIOLÓGICO</b>					
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 66. Numeral 1.	1	39. ¿Se aplica medidas de desinfección del puesto de trabajo y las instalaciones para evitar el contagio de COVID-19?			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 66. Numeral 2.	2	40. ¿Cuenta con las medidas de bioseguridad para ingreso, permanencia y salida de los trabajadores en las instalaciones de la empresa para prevenir COVID-19?			
<b>RIESGO ERGONÓMICO</b>					
Decisión 584. Art. 11. Literal b), c) y e). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 2 y Art. 128. Acuerdo Ministerial 174. Art. 64.	1	41. ¿Se han tomado medidas de prevención para el levantamiento manual de cargas?			
Decisión 584. Art. 11. Literal b), c) y e). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 2.	2	42. ¿Se han tomado medidas de prevención para posiciones forzadas?			
Decisión 584. Art. 11. Literal b), c) y e). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 2.	3	43. ¿Se han tomado medidas de prevención para movimientos repetitivos?			
Decisión 584. Art. 11. Literal b), c) y e). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 2.	4	44. ¿Se han tomado medidas de prevención para la exposición de pantallas de visualización de datos (PVD)?			
<b>RIESGO PSICOSOCIAL</b>					
Decisión 584. Art. 11. Literal b), c) y e).	1	45. ¿Se ha realizado gestión en la prevención de riesgos psicosociales?			
<b>TRABAJOS DE ALTO RIESGO</b>					
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.	1	46. ¿Se ha realizado gestión de Trabajos en Altura?			
Acuerdo Ministerial 174. Art. 59. Literal a).	2	47. ¿Se ha realizado gestión de Trabajos en Caliente?			
Acuerdo Ministerial 174. Art. 59. Literal b) y Art. 60. Literal f).	3	48. ¿Se ha realizado gestión de Trabajos en Espacios Confinados?			
Acuerdo Ministerial 013. Art. 14.	4	49. ¿Se ha realizado gestión de Trabajos con en instalaciones eléctricas energizadas?			
Acuerdo Ministerial 174. Art. 41.	5	50. ¿Se ha realizado gestión de Trabajos en Excavaciones?			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119.	6	51. ¿Se ha realizado gestión de izajes de cargas (Montacargas / Grúas)?			
<b>SEÑALIZACIÓN</b>					
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 167, 168, 169, 170, 171. NTE INEN-ISO 3864-1.	1	52. Señalización preventiva. *Cumple con la normativa.			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 167, 168, 169, 170, 171. NTE INEN-ISO 3864-1.	2	53. Señalización prohibitiva. *Cumple con la normativa.			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 167, 168, 169, 170, 171. NTE INEN-ISO 3864-1.	3	54. Señalización de información. *Cumple con la normativa.			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 167, 168, 169, 170, 171. NTE INEN-ISO 3864-1.	4	55. Señalización de obligación. *Cumple con la normativa.			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 154. Numeral 1. NTE INEN-ISO 3864-1.	5	56. Señalización de equipos contra incendio. *Cumple con la normativa.			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 160, 161, 166.	6	57. Señalización que oriente la fácil evacuación del recinto laboral en caso de emergencia.			
<b>TOTAL GESTIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES</b>			0,00%	0,00%	0,00%

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	58. ¿Se ha implementado las medidas descritas en el plan de emergencia o autoprotección descrito en el plan de prevención de riesgos laborales?		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 160. Acuerdo Ministerial 135. Art. 10. Literal m).	2	59. ¿Cuenta con el responsable de Emergencia?		
Acuerdo Ministerial 135. Art. 10. Literal m).	3	60. ¿Se ha realizado simulacros en el año en curso?		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 24, Art. 33, Art. 160, Art. 161. Reglamento de prevención, mitigación y protección contra incendios. Art. 17. Tabla 1.	4	61. ¿La empresa cuenta con puertas y salidas de emergencia? Libres de obstáculos.		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 154. Numeral 2.	5	62. ¿La empresa ha instalado sistemas de detección de humo? *		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 159. Numeral 4.	6	63. ¿Los extintores se encuentran en lugares de fácil visibilidad y acceso?		
Decreto Ejecutivo 2393 Art. 156.	7	64. ¿La empresa cuenta con Bocas de Incendio? *		
Decreto Ejecutivo 2393 Art. 58.	8	65. ¿La empresa cuenta con dispositivos de iluminación de emergencia?		
<b>TOTAL DE GESTIÓN DE AMENAZAS NATURALES Y RIESGOS ANTRÓPICOS</b>		0,00%	0,00%	0,00%
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	66. ¿Cuenta con Historial de exposición laboral de los trabajadores (Historia Médica Ocupacional)?		
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	67. ¿Se ha realizado el examen médico de inicio o ingreso a los trabajadores?		
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	68. ¿Se ha realizado el examen médico periódico a los trabajadores?		
Decisión 584. Art. 14. Resolución 957. Art. 5. Literal h). Reglamento a la LOSEP. Art. 230. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Literal 6.	4	69. ¿Se ha realizado el examen médico de retiro a los trabajadores?		
Código del Trabajo. Art. 412. Acuerdo Ministerial 1404.	5	70. ¿Se ha comunicado los resultados de los exámenes médicos ocupacionales practicados con ocasión de la relación laboral?		
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	71. ¿Cuenta con el Certificado de aptitud médica de los trabajadores? (Certificado de aptitud médica de ingreso, periódico).		
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	72. ¿Se han producido accidentes de trabajo del año en curso? *Reporte al IESS. *Medidas de correctivas y preventivas. *Historia médica de seguimiento.		
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	73. ¿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.		

Resolución 957. Art 5. Literal k). Acuerdo Ministerial 1404. Art. 11. Numeral 4. Literal a) y b).	9	74. ¿Se mantiene la formación preventiva de la salud, mediante actividades, programas, campañas, conferencias, charlas, concursos, actividades deportivas, recreaciones?			
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	75. ¿Se ha realizado la identificación de grupos de atención prioritaria y condiciones de vulnerabilidad?			
Acuerdo Ministerial 1404. Art. 11. Numeral 5. Literal b).	11	76. ¿Cuenta con registros y estadísticas de ausentismo al trabajo (enfermedad común o laboral, accidentes u otros motivos)?			
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	77. ¿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)?			
Ley Orgánica de Salud. Art. 53. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 66. Numeral 1. Acuerdo 1404. Art. 11. Numeral 2. Literal f).	13	78. ¿Se ha ejecutado el programa de inmunizaciones de los trabajadores?			
Acuerdo Interministerial No. MSP-MDT-2019-003	14	79. ¿Se ha implementado una sala de apoyo a la lactancia materna?			
<b>TOTAL DE GESTIÓN EN SALUD EN EL TRABAJO</b>			0,00%	0,00%	0,00%
<b>SERVICIOS PERMANENTES</b>			<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>	<b>NO APLICA</b>
Código de Trabajo. Art. 430. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 46.	1	80. ¿Cuenta con botiquín de emergencia para primeros auxilios?			
Código de Trabajo. Art. 42. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 37.	2	81. ¿El comedor cuenta con una adecuada salubridad y ambientación?			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 39.	3	82. ¿En el centro de trabajo se dispone de abastecimiento de agua para el consumo humano?			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 40.	4	83. ¿Cuenta con vestuarios en buenas condiciones con separación para hombres y mujeres?			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 41, 42.	5	84. ¿Cuenta con servicios higiénicos, excusados y urinarios en buenas condiciones con separación para hombres y mujeres?			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 44.	6	85. ¿Cuenta con lavabos en buenas condiciones y con útiles de aseo personal?			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 49, 50, 51, 52.	7	86. ¿Cuenta con instalaciones campamentos en buenas condiciones?			
<b>TOTAL SERVICIOS PERMANENTES</b>			0,00%	0,00%	0,00%
<b>PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO</b>		0,00%			

**ANEXO 2**

**Método General de Evaluación de riesgos del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo INSHT**

NOMBRE DE LA EMPRESA		IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS						Código:					
								Fecha de Elaboración:					
Elaborado por:		Revisado por:						Última aprobación:					
Localización:		Localización: Puestos de trabajo: Nº de trabajadores:  Tiempo de exposición: Proceso: _____ Subproceso: _____						Revisión:					
Puestos de trabajo:								Aprobado por:					
Nº de trabajadores:								Evaluación:					
Tiempo de exposición:								<input type="checkbox"/> Inicial					
Proceso:								<input type="checkbox"/> Periódica					
Subproceso:		Fecha Evaluación:						Fecha última evaluación:					
#	MECANICOS	Peligro Identificativo	Probabilidad			Consecuencias			Estimación del Riesgo				
			B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
1		Caída de personas a distinto nivel											
2		Caída de personas al mismo nivel											
3		Caída de objetos por desplome o derrumbamiento											
4		Caída de objetos en manipulación											
5		Caída de objetos desprendidos											
6		Pisada sobre objetos											
7		Choque contra objetos inmóviles											
8		Choque contra objetos móviles											
9		Golpes/cortes por objetos herramientas											
10		Proyección de fragmentos o partículas											
11		Atrapamiento por o entre objetos											
12		Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos											
13		Atropello o golpes por vehículos											

## ANEXO 3

### Validación por experto1

#### VALIDACIÓN POR EXPERTOS

**Título del Trabajo/Artículo:** Diseño de un Manual de Seguridad y Salud Ocupacional para la Mecánica Automotriz CST –Centro de Soluciones Técnicas.

**Autor del Trabajo/Artículo:** Giovana Carpio

**Fecha:** 11/03/2022

**Objetivos del Trabajo/Artículo:**

Objetivo General Diseñar un Manual de Seguridad y Salud Ocupacional en el taller Mecánico Automotriz CST –Centro de Soluciones Técnicas.

1. **Objetivo específico 1:** Identificar el mapa de procesos del taller automotriz Centro de Soluciones Técnicas.
2. **Objetivo específico 2:** Diagnosticar cuál es la situación actual de Seguridad y Salud Ocupacional en la Mecánica Automotriz
3. **Objetivo específico 3:** Desarrollar los procedimientos, instructivos y registros necesarios para la creación del Manual de Seguridad y Salud

**Datos del experto:**

Nombre y Apellido	No. Cédula	Título académico de mayor nivel	Tiempo de experiencia
Chiriboga Patricio	1703573616	Magister en Seguridad Salud y Ambiente	20 años

**Criterios de evaluación:**

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

**Evaluación:**

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

**Resultado de la Validación:**

VALIDADO	x	NO VALIDADO	FIRMA DEL EXPERTO	
----------	---	-------------	-------------------	--



## ANEXO 4

### Validación por experto2

#### VALIDACIÓN POR EXPERTOS

**Título del Trabajo/Artículo:** Diseño de un Manual de Seguridad y Salud Ocupacional para la Mecánica Automotriz CST –Centro de Soluciones Técnicas.

**Autor del Trabajo/Artículo:** Giovana Carpio

**Fecha:** 12/03/2022

#### Objetivos del Trabajo/Artículo:

Objetivo General Diseñar un Manual de Seguridad y Salud Ocupacional en el taller Mecánico Automotriz CST –Centro de Soluciones Técnicas.

1. **Objetivo específico 1:** Identificar el mapa de procesos del taller automotriz Centro de Soluciones Técnicas.
2. **Objetivo específico 2:** Diagnosticar cuál es la situación actual de Seguridad y Salud Ocupacional en la Mecánica Automotriz
3. **Objetivo específico 3:** Desarrollar los procedimientos, instructivos y registros necesarios para la creación del Manual de Seguridad y Salud

#### Datos del experto:

Nombre y Apellido	No. Cédula	Título académico de mayor nivel	Tiempo de experiencia
Walter Tipán	1712744109	Magister en Seguridad y Prevención de Riesgos del Trabajo	8 años

#### Criterios de evaluación:

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

#### Evaluación:

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

#### Resultado de la Validación:

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

## ANEXO 5

### Formato de vinculación

#### UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL / ESCUELA DE POSGRADOS

#### FORMATO PARA DESCRIBIR LOS APORTES A LA INVESTIGACIÓN Y VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD EN EL TRABAJO DE TITULACIÓN – (RESUMEN INV+VCS)

*(según el Instructivo de Estructura y Normas de Trabajos de Titulación para Grado y Posgrado UISRAEL 2021)*

<b>Estudiante(s):</b>	Giovana del Pilar Carpio Quito
<b>Programa de maestría:</b>	Maestría en Seguridad y Salud Ocupacional
<b>Proyecto desarrollado:</b>	Diseño de un Manual de Seguridad y Salud Ocupacional para la Mecánica Automotriz CST –Centro de Soluciones Técnicas.
<b>Fecha de entrega final del TT:</b>	19/03/2022
<b>Línea de investigación institucional a la cual tributa el proyecto:</b>	Gestión Integrada de organizaciones y competitividad sostenible
<b>Beneficiarios directos e indirectos del proyecto:</b>	
<p>Al desarrollar la propuesta del diseño de un Manual de Seguridad y Salud Ocupacional para el taller Mecánico Automotriz CST –Centro de Soluciones Técnicas, serán los trabajadores de este taller los principales beneficiarios, ya que todos los trabajadores podrán contar con una guía para realizar las labores diarias de una manera más segura lo cual permitirá minimizar accidentes y posibles enfermedades ocupacionales, el taller mecánico también es beneficiario directo ya que al brindar un mejor ambiente laboral puede minimizar los ausentismos debido a accidentes labores además de su cumplimiento con la normativa nacional vigente relacionada con la Seguridad y Salud Ocupacional.</p>	
<b>Resumen de los aportes de la investigación para el área del conocimiento</b>	
<p>La seguridad y salud ocupacional es un campo muy amplio y su conocimiento y aplicación es importante principalmente en los centros de trabajo, este trabajo permitirá que en ciertas actividades los trabajadores de talleres mecánicos puedan minimizar los riesgos y prevenir posibles futuras enfermedades profesionales. El uso adecuado de herramientas, equipos de protección personal y manejo de aceites y fluidos en talleres mecánicos pueden servir de consulta.</p>	
<b>Resumen de los aportes de vinculación con la sociedad: empresas, organizaciones y comunidades</b>	




El aporte también podrá ser utilizado en los talleres mecánicos ya que puede servir como una “guía” ya que este diseño de manual ayuda a que en la ejecución de las tareas realizadas en los centros de se pueda minimizar los accidentes y posibles enfermedades ocupacionales.

Además, las familias de los trabajadores también son beneficiarias ya que saben que el lugar donde trabajan sus esposos, hermanos, hijos, está precautelando la salud y el bien estar laboral.

Todos los lugares que son fuentes de trabajo, deben cumplir no solo con la normativa legal vigente, sino que lo deben hacer con el objetivo de que sus colaboradores tengan buenas condiciones de trabajo y esto permita mejorar la productividad y directamente esto beneficie al cliente puesto que tendrá una mejor atención en cuanto a rapidez y eficiencia en el servicio recibido.

**Nota: se adjunta al proyecto**

**Firmas de responsabilidad:**

Estudiante	Profesor-tutor del proyecto PhD. Henry Mariño	Coordinador del programa de maestría PhD. Henry Mariño
		

**Revisado por:**

Coordinación de Vinculación con la Sociedad	Coordinación de Investigación