



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinaria, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), Noviembre-Diciembre 2025,
Volumen 9, Número 6.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i6

GESTIÓN DEL RIESGO MECÁNICO EN LA EMPRESA TALLERES SIMMICOL SA,S EN GIRARDOT - CUNDINAMARCA

**ANALYSIS OF MECHANICAL RISK AMONG WORKERS AT SIMMICOL
S.A.S. IN GIRARDOT, CUNDINAMARCA**

Deiby Dayana Aldana Ortiz
Universidad minuto de Dios

Bertha Elisa Violet Martelo
Universidad minuto de Dios

Bertha Elisa Violet Martelo
Universidad minuto de Dios

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i6.21526

Gestión del riesgo mecánico en la empresa talleres SIMMICOL SA,S en Girardot - Cundinamarca

Deiby Dayana Aldana Ortiz¹

Deiby.aldana@uniminuto.edu.co

<https://orcid.org/0009-0002-2995-7909>

Universidad minuto de Dios

Colombia

Jenny Tatiana Diaz Buitrago

jenny.diaz-b@uniminuto.edu.co

<https://orcid.org/0009-0003-7199-8517>

Universidad minuto de Dios

Colombia

Bertha Elisa Violet Martelo

bertha.violet.m@uniminuto.edu

<https://orcid.org/0000-0001-9666-8600>

Corporacion Universitaria Minuto de Dios

Colombia

RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo Gestión del riesgo mecánico en la empresa talleres SIMMICOL SA,S en Girardot - Cundinamarca, con el fin de identificar peligros, evaluar su magnitud y proponer estrategias de prevención. Para su desarrollo, se adoptó un enfoque mixto, combinando observación directa de las actividades, encuestas a los trabajadores y la aplicación de la matriz de la Guía Técnica Colombiana GTC 45, complementada con la revisión de la normativa Colombiana en Seguridad y Salud en el Trabajo, incluyendo el Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019. Los hallazgos evidenciaron atrapamientos en partes móviles, golpes por objetos o herramientas, cortes, proyección de partículas y contacto con superficies calientes, asociados principalmente a maquinaria sin guardas, mantenimiento inadecuado y señalización insuficiente en áreas críticas. En respuesta, se implementaron medidas integrales de control, que incluyeron guardas de seguridad, señalización de zonas de riesgo, inspecciones preoperacionales, entrega y supervisión del uso de elementos de protección personal y capacitaciones orientadas a la prevención. Estas acciones contribuyeron a reducir la exposición a accidentes, fortalecer la cultura de seguridad y consolidar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo participativo, preventivo y alineado con los principios de la OIT.

Palabras clave: riesgo mecánico, seguridad industrial, prevención de accidentes, evaluación de riesgos

¹ Autor principal

Correspondencia: Deiby.aldana@uniminuto.edu.co

Analysis of Mechanical Risk among Workers at SIMMICOL S.A.S. in Girardot, Cundinamarca

ABSTRACT

The present study aimed to analyze the mechanical risks to which workers at the SIMMICOL S.A.S. automotive workshop in Girardot, Cundinamarca, are exposed, with the purpose of identifying hazards, assessing their magnitude, and proposing preventive strategies. A mixed-methods approach was adopted, combining direct observation of activities, surveys administered to workers, and the application of the Colombian Technical Guide GTC 45 matrix, complemented by a review of Colombian occupational health and safety regulations, including Decree 1072 of 2015 and Resolution 0312 of 2019. The findings revealed entrapments in moving parts, impacts from objects or tools, cuts, particle projection, and contact with hot surfaces, mainly associated with machinery lacking guards, inadequate maintenance, and insufficient signage in critical areas. In response, comprehensive control measures were implemented, including the installation of safety guards, signage in hazardous zones, pre-operational inspections, provision and supervision of personal protective equipment use, and preventive training. These actions contributed to reducing exposure to accidents, strengthening the safety culture, and consolidating a participatory and preventive Occupational Health and Safety Management System aligned with the principles established by the International Labour Organization (ILO).

Keywords: Mechanical risk; industrial safety; accident prevention; risk assessment.

*Artículo recibido 20 octubre 2025
Aceptado para publicación: 15 noviembre 2025*



INTRODUCCIÓN

La Seguridad y Salud en el Trabajo constituye un componente esencial en toda organización, ya que además de proteger la integridad física, busca garantizar el bienestar mental y social de los trabajadores frente a los peligros derivados de sus labores. En este sentido, el riesgo mecánico se define como la posibilidad de sufrir lesiones ocasionadas por el contacto con máquinas, herramientas, piezas en movimiento o materiales proyectados durante la ejecución de tareas. Por consiguiente, este tipo de riesgo se considera uno de los más frecuentes en el ámbito industrial, especialmente en los talleres automotrices, donde se emplean equipos de elevación, herramientas de impacto y maquinaria con partes móviles.

De acuerdo con la Organización Internacional del Trabajo, los accidentes relacionados con maquinaria constituyen una de las principales causas de lesiones laborales a nivel mundial, provocando cortes, atrapamientos, fracturas e incluso amputaciones. Estas cifras evidencian, por un lado, la importancia de fortalecer las acciones preventivas y, por otro, la necesidad de implementar sistemas de gestión de seguridad, especialmente en empresas con alta exposición a peligros mecánicos. (OIT, 2015)

Aunque Colombia cuenta con un marco normativo sólido entre ellos la Ley 1562 de 2012, el Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019 muchas empresas del sector automotor enfrentan limitaciones económicas, falta de formación técnica y ausencia de procedimientos estandarizados, factores que dificultan la implementación efectiva del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. (ICONTEC, 2015)

Desde un enfoque estadístico, la magnitud del problema es alarmante, según la OIT, más de 317 millones de personas sufren accidentes laborales cada año a nivel mundial. En Colombia, el Consejo Colombiano de Seguridad reportó, durante los primeros seis meses de 2024, más de 240.000 accidentes, de los cuales el sector de mantenimiento y reparación de vehículos aportó 11.179 accidentes con incapacidad, incluyendo 54 casos graves y 8 mortales. Por consiguiente, estas cifras evidencian la alta exposición al riesgo mecánico y la necesidad urgente de fortalecer las medidas preventivas en los talleres automotrices. (Colaboradores Asetra, 2024)

Diversos estudios han señalado que la falta de formación técnica, el uso de herramientas defectuosas y la carencia de controles incrementan significativamente el riesgo mecánico. En particular, el Consejo



Colombiano de Seguridad indicó que uno de cada cinco accidentes laborales está relacionado con máquinas y herramientas, siendo las manos la parte del cuerpo más afectada en el 40 % de los casos. Estos antecedentes respaldan, de manera contundente, la necesidad de profundizar en la evaluación y control del riesgo mecánico, sobre todo en microempresas donde las medidas preventivas suelen aplicarse de manera reactiva. (CCS)

En contexto SIMMICOL S.A.S., ubicada en Girardot, Cundinamarca, que cuenta con 5 trabajadores en el área operativa, su actividades principales se enfoca en la reparación y mantenimiento de vehículos automotores, lo cual implica la manipulación constante de herramientas manuales, equipos eléctricos y maquinaria pesada. Debido a la naturaleza de estas labores, los trabajadores están expuestos a diversos riesgos mecánicos, especialmente aquellos relacionados con el uso inadecuado de herramientas, la falta de mantenimiento preventivo o el desgaste natural de los equipos.

Durante las observaciones realizadas en el taller, se identificaron lesiones leves como cortes, laceraciones y contusiones, derivadas del contacto con bordes filosos, piezas metálicas y herramientas de trabajo. No obstante, también se evidenciaron accidentes de mayor gravedad, principalmente por aplastamiento, ocasionados al trabajar bajo vehículos sostenidos por gatos hidráulicos o soportes inestables, o durante la manipulación de componentes pesados como motores y cajas de transmisión.

Como resultado de estas condiciones, se detectó un incremento en el ausentismo laboral y una disminución en la productividad, factores que reflejan la necesidad de fortalecer la gestión preventiva y consolidar una cultura de seguridad y autocuidado en el taller. En este sentido, el problema de investigación se centra en determinar las medidas adecuadas para minimizar los riesgos mecánicos en SIMMICOL S.A.S., con el propósito de promover un entorno laboral seguro, eficiente y saludable.

METODOLOGÍA

Para cumplir con los objetivos planteados y comprender integralmente la problemática del riesgo mecánico en SIMMICOL S.A.S., se empleará una metodología que permita obtener información precisa, confiable y contextualizada sobre las condiciones de trabajo y los factores que inciden en la seguridad de los operarios.

Con el fin de abordar de manera completa la problemática multidimensional identificada, se utilizará un enfoque mixto, el cual combina elementos de los métodos cuantitativo y cualitativo. Por un lado, este



enfoque permitirá explorar las percepciones, experiencias y comportamientos de los trabajadores frente a los riesgos mecánicos; por otro lado, proporcionará datos numéricos que faciliten la medición y comparación de los resultados.

De esta manera, la parte cualitativa permitirá comprender los factores subyacentes que influyen en la seguridad laboral y en las prácticas cotidianas dentro del taller, mientras que la parte cuantitativa ofrecerá información estadística que posibilite evaluar la incidencia de accidentes, el uso de equipos de protección personal y la efectividad de las medidas preventivas implementadas.

En cuanto al alcance, esta será de carácter explicativo, dado que busca identificar la relación existente entre las variables asociadas al riesgo mecánico, tales como capacitación, uso de elementos de protección, accidentes laborales y ausentismo. Asimismo, se realizará una descripción detallada de las condiciones de trabajo, los procedimientos y las prácticas seguras o inseguras presentes.

La población objeto de estudio estará conformada por los cinco colaboradores de SIMMICOL S.A.S., quienes realizan labores directamente relacionadas con el mantenimiento y reparación de vehículos automotores. Por lo tanto, la muestra será censal, incluyendo a la totalidad de los trabajadores, seleccionados mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, dado que son los operarios con conocimiento y experiencia necesarios para aportar información relevante, siguiendo los lineamientos metodológicos. (Hernandez Sampieri & Mendoza Torres, 2018)

Para la recolección de información en este estudio se emplearán tres técnicas complementarias que permitirán identificar, valorar y analizar los factores de riesgo presentes en el entorno laboral. En primer lugar, se llevará a cabo la observación directa, mediante la cual se realizará una inspección sistemática de las condiciones reales de trabajo, incluyendo herramientas, equipos y comportamientos de los trabajadores, con el objetivo de detectar posibles riesgos mecánicos. Los resultados obtenidos a través de esta técnica serán validados y contrastados con la información recopilada por los demás instrumentos.

De manera complementaria, se elaborará la matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos, siguiendo los lineamientos establecidos en la Guía Técnica Colombiana y la Resolución 0312/2019, esta herramienta permitirá identificar los peligros mecánicos asociados a actividades de mantenimiento, reparación, soldadura y manipulación de herramientas, así como determinar la probabilidad y la consecuencia de cada evento. A partir de este análisis, se establecerá el nivel de riesgo



y se priorizarán las acciones de control necesarias para mitigar los peligros identificados.

Finalmente, se aplicará una encuesta estructurada dirigida a los trabajadores del taller, con el propósito de recopilar información acerca de sus percepciones, prácticas de seguridad, uso de elementos de protección personal y experiencias relacionadas con los riesgos mecánicos. Los datos obtenidos se analizarán cuantitativamente, lo que permitirá identificar tendencias, relaciones significativas entre variables y, en conjunto con los otros instrumentos, generar un panorama integral del riesgo mecánico presente en la empresa. (QuestionPro, 2023)

Resultados

A continuación, se presentan los resultados obtenidos mediante las técnicas de recolección de información aplicadas, los cuales permiten dar respuesta a los objetivos planteados en el presente proyecto de investigación.

Para dar cumplimiento al primer objetivo, identificar los tipos de riesgos mecánicos existentes en el taller de SIMMICOL, con el fin de reconocer las áreas críticas que requieren intervención, se desarrollaron tres actividades principales, la observación directa de las condiciones de trabajo, la aplicación de la matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos. Estas herramientas facilitaron la identificación de los principales riesgos mecánicos presentes en el taller. En este apartado se presenta la clasificación de los peligros mecánicos detectados en el taller de SIMMICOL ordenados según su nivel de peligrosidad, con base en las condiciones observadas durante las labores de mantenimiento y reparación de vehículos.

Matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos

A continuación, se explicará la clasificación del peligro mecánico, en orden de peligrosidad, según la clasificación:

Atrapamientos en partes móviles

Durante las actividades de mantenimiento se evidenció la presencia de maquinaria con componentes móviles como correas, poleas, cadenas y engranajes sin las guardas de protección adecuadas. Esta situación incrementa el riesgo de atrapamiento de extremidades o prendas de vestir, especialmente durante el ajuste o puesta en marcha de los equipos.

Golpes por objetos o herramientas



Se observó que los trabajadores están expuestos a golpes directos o indirectos al manipular herramientas, piezas pesadas y elementos estructurales del vehículo. Este riesgo se presenta principalmente durante el desmontaje, la alineación y la soldadura, donde la caída o el movimiento inesperado de objetos puede ocasionar lesiones por impacto.

Cortes y laceraciones

Las tareas que requieren el uso de herramientas filosas o punzantes como cuchillas, destornilladores o esmeriles implican un riesgo constante de cortes y laceraciones. Estas lesiones suelen producirse por el contacto accidental con filos o materiales metálicos sin la debida protección.

Proyección de partículas

En los procesos de lijado, esmerilado y soldadura se identificó la proyección de partículas metálicas, escorias o chispas, las cuales pueden causar lesiones oculares o cutáneas. Este riesgo incrementa cuando no se emplean los elementos de protección personal adecuados, como gafas de seguridad o caretas de soldadura.

La aplicación de la matriz GTC 45 permitió determinar los principales peligros mecánicos en el taller, atrapamientos en partes móviles, golpes por objetos o herramientas, cortes y laceraciones, proyección de partículas y contacto con superficies calientes. Estos hallazgos se derivan del contacto directo con maquinaria y herramientas sin guardas de protección, el mantenimiento inadecuado de equipos y la falta de señalización visible en áreas críticas.

De acuerdo con la GTC 45, los riesgos fueron clasificados como Aceptables con control específico, lo cual implica que las actividades pueden continuar siempre que se mantengan medidas de control



Figura 1

Actos inseguros



efectivas como guardas de seguridad, mantenimiento preventivo, señalización visible y uso obligatorio de equipos de protección personal.

Figura 1. Actos inseguros - Elaboración propia, octubre 2025.

Para dar cumplimiento al segundo objetivo específico, verificar el nivel de conocimientos y percepción que tienen los trabajadores sobre los riesgos mecánicos presentes en su entorno laboral, incluyendo sus causas, consecuencias y medidas preventivas se aplicó una encuesta estructurada basada en las guías técnicas de la ARL SURA.



Figura 2.

Que es el riesgo mecánico
¿Conoce usted lo que es un riesgo mecánico?



Figura 2. Elaboración propia, octubre 2025.

La mayoría de los trabajadores no tiene claridad sobre qué es un riesgo mecánico, lo que evidencia la necesidad de fortalecer los procesos de capacitación y sensibilización en temas de seguridad industrial. Esto permitirá que los trabajadores identifiquen correctamente los peligros asociados a equipos, herramientas y maquinaria, reduciendo así la probabilidad de accidentes laborales.

Figura 3.

Porcentaje de trabajadores capacitados en seguridad mecánica y uso seguro de herramientas.

¿Ha recibido capacitación específica sobre seguridad mecánica?



Figura 3. Elaboración propia, octubre 2025.

Se evidencia que gran parte del personal no ha recibido capacitación específica en seguridad mecánica, lo cual demuestra una falta de preparación frente a los riesgos presentes en el uso de herramientas y equipos. Esta carencia de formación aumenta la probabilidad de incidentes.



Figura 41.*Conocimiento y uso de los Elementos de Protección*

¿Conoce los EPP necesarios para las actividades con riesgo mecánico?



Figura 4. Elaboración propia, octubre 2025.

Se observa que todos los trabajadores encuestados conocen los elementos de protección personal (EPP) necesarios para las actividades con riesgo mecánico, lo cual refleja una adecuada orientación en cuanto a las medidas de seguridad. Este resultado indica que la empresa ha brindado información efectiva sobre el uso correcto de los EPP, contribuyendo así a la prevención de accidentes y al fortalecimiento de la cultura de autocuidado.

Figura 5.*Tipos de lesiones más frecuentes asociadas al riesgo mecánico*

Lesiones observadas o sufridas por riesgos mecánicos (marque X)

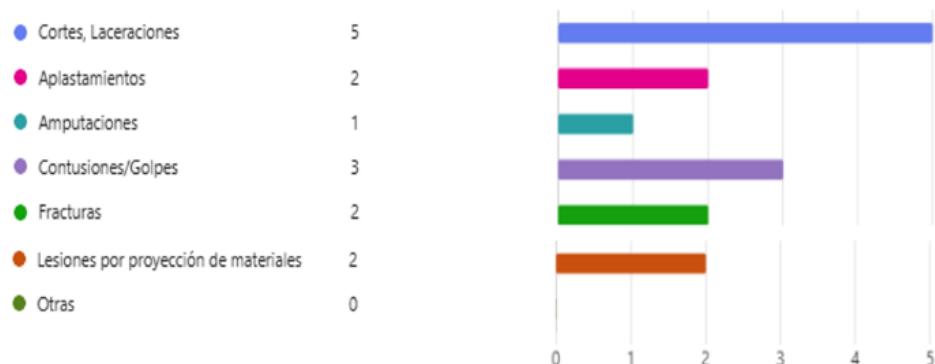


Figura 5. Elaboración propia, octubre 2025.



Los resultados evidencian que las lesiones más frecuentes derivadas de riesgos mecánicos son los cortes y laceraciones, seguidas por contusiones, aplastamientos y fracturas. Adicionalmente, se registraron casos de amputaciones y lesiones ocasionadas por la proyección de materiales, lo que pone de manifiesto la existencia de condiciones inseguras y la falta de control efectivo sobre los equipos y herramientas.

Figura 62.

Condiciones inseguras relacionadas con la ausencia de protecciones mecánicas.

¿Se usan guardas físicas en las máquinas con partes móviles?

● Siempre	0
● Frecuentemente	1
● Algunas veces	1
● Nunca	3

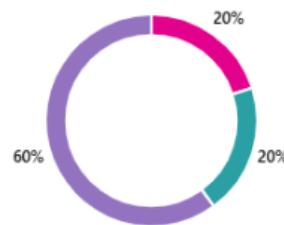


Figura 6. Elaboración propia, octubre 2025.

Los resultados evidencian que la mayoría de los trabajadores afirma que las máquinas con partes móviles no cuentan con guardas físicas o estas se utilizan de forma inconsistente. Esta situación representa un alto riesgo de atrapamientos, cortes o amputaciones, por lo que es urgente implementar protecciones adecuadas en todas las máquinas, supervisar su correcto uso y capacitar al personal en la importancia de mantener las guardas instaladas durante la operación.

Figura 73.

Riesgo mecánico derivado de la falta de inspecciones periódicas.

¿Se realizan inspecciones periódicas de máquinas y herramientas? Si su respuesta es si diga con que frecuencia

● Si	0
● No	5
● Otras	0



Figura 7. Elaboración propia, octubre 2025.

Se evidencia que no se realizan inspecciones periódicas a las máquinas y herramientas dentro de la empresa, lo que representa una grave falencia en el control y mantenimiento preventivo de los equipos.



Esta falta de seguimiento incrementa el riesgo de fallas mecánicas, accidentes y lesiones laborales.

Figura 8.

Ausencia de un programa de mantenimiento preventivo en el taller SIMMICOL S.A.S

¿Existe un programa formal de mantenimiento preventivo?



Figura 8. Elaboración propia, octubre 2025.

Los resultados indican que la empresa no cuenta con un programa formal de mantenimiento preventivo, lo que genera un alto riesgo de fallas en los equipos, accidentes y pérdidas operativas. La ausencia de este programa refleja una deficiencia en la gestión de la seguridad industrial y en la preservación de las condiciones óptimas de las máquinas y herramientas.

Figura 94.

Ausencia de registros de incidentes y accidentes en el taller SIMMICOL S.A.S

¿La empresa lleva registros de incidentes relacionados con riesgo mecánico?



Figura 9. Elaboración propia, octubre 2025.



Se evidenció que la empresa no lleva registros de incidentes relacionados con riesgos mecánicos, lo cual dificulta el seguimiento y la identificación de las causas de los accidentes. La ausencia de estos registros impide implementar acciones correctivas y preventivas efectivas.

Los trabajadores consideran prioritarias medidas como el mantenimiento de máquinas, reparación de pisos, precaución en las labores, autoconciencia y capacitación, lo que evidencia su reconocimiento de la importancia de acciones técnicas y comportamientos seguros. Por ello, se recomienda fortalecer el mantenimiento preventivo, mejorar las condiciones locativas y promover la cultura de seguridad mediante formación continua.

En consecuencia, la implementación de programas de capacitación y mantenimiento resulta esencial para garantizar un entorno laboral seguro, cumplir la normatividad vigente y reducir la exposición a riesgos mecánicos. Para ello, se priorizaron controles de ingeniería, como la correcta instalación de guardas en máquinas y herramientas con partes móviles, y se aplicó la inspección preoperacional de equipos, eliminando la exposición directa a puntos de atrapamiento y corte y disminuyendo significativamente el riesgo de lesiones graves.

Figura 10.
Implementación de guardas de seguridad



Figura 10. Elaboración propia, octubre 2025.

Asimismo, se instalaron señalizaciones de seguridad visibles y permanentes en todo el taller, demarcando zonas de riesgo, rutas de evacuación y puntos de encuentro, lo que fortaleció las medidas administrativas de control. Paralelamente, se desarrollaron jornadas de orden y aseo, que mejoraron la organización del espacio de trabajo, redujeron riesgos de caídas y fomentaron el sentido de

responsabilidad colectiva frente a la seguridad.

Figura 11.
Mantenimiento del espacio de trabajo seguro y limpio



Figura 11. Elaboración propia, octubre 2025.

En el marco de los controles administrativos, se elaboró e implementó una cartelera informativa del SG-SST, acompañada de pósteres preventivos sobre el riesgo mecánico y el uso correcto de los EPP, como estrategia de comunicación visual y permanente. También se formalizaron registros y formatos para el control de inspecciones, mantenimiento preventivo y entrega de EPP.

Figura 125. Cartelera informativa SST



Figura 12. Elaboración propia, octubre 2025

Figura 13.

Uso de elementos de protección personal en actividades de riesgo mecánico

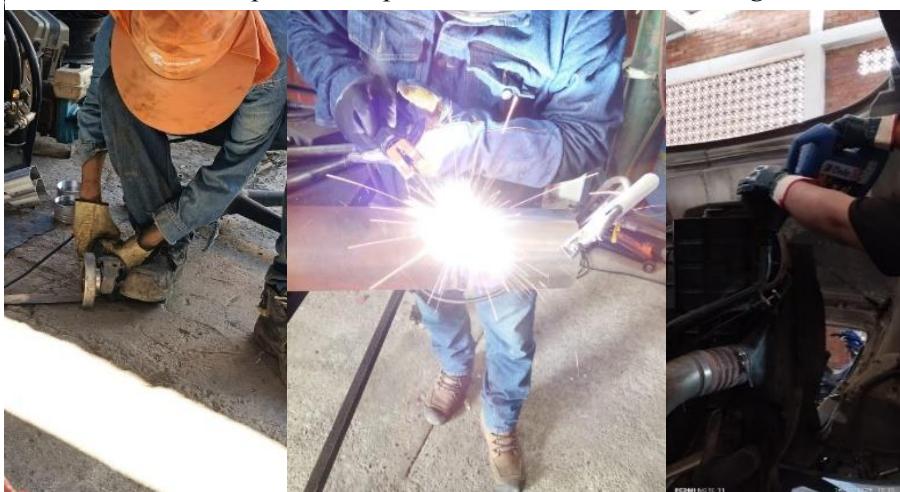


Figura 13. Elaboración propia, octubre 2025.

Respecto a las medidas formativas, se desarrollaron capacitaciones dirigidas al personal operativo, centradas en el reconocimiento de peligros, la gestión del riesgo mecánico, el uso de EPP, el autocuidado y las prácticas seguras.

Figura 14.
Capacitaciones en Seguridad Industrial para el personal operativo



Figura 14. Elaboración propia, octubre 2025

Finalmente, se dotó el taller con equipos de emergencia entre ellos, botiquines, camillas y extintores, reforzando la capacidad de respuesta ante posibles incidentes. Estas acciones reflejan la aplicación integral de los niveles de intervención definidos en la GTC 45, demostrando una evolución del enfoque reactivo hacia un enfoque preventivo y participativo, donde la seguridad se asume como un compromiso compartido.

Figura 15.
Gestión de riesgos, señalización y recursos de emergencia

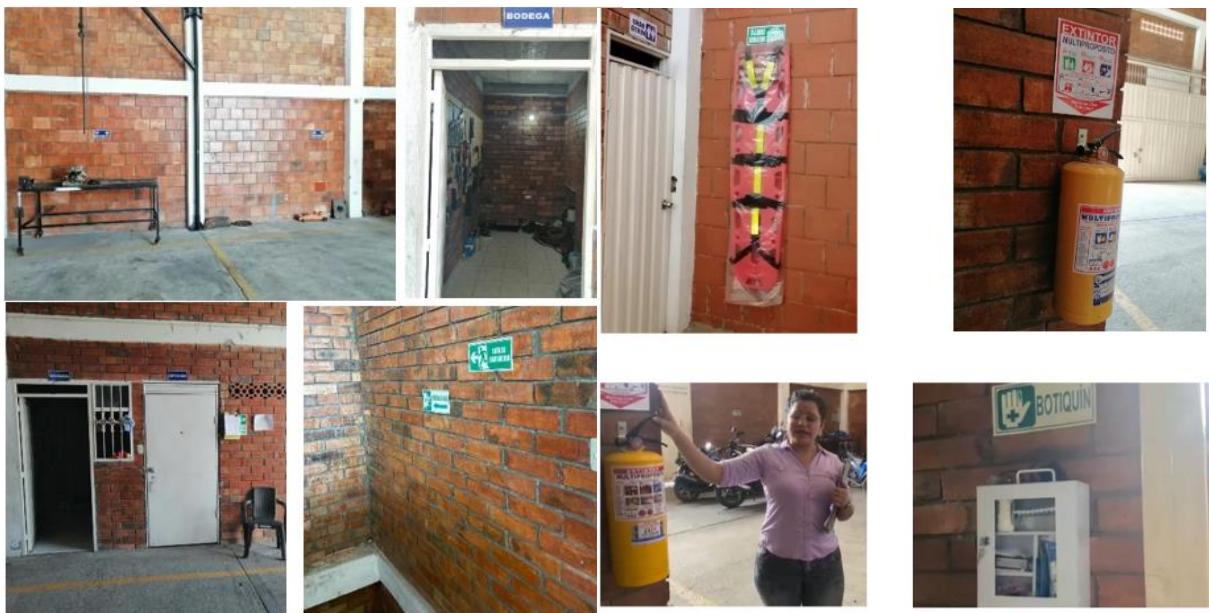


Figura 15. Elaboración propia, octubre 2025.

En conjunto, las medidas implementadas permitieron avanzar hacia la reducción efectiva de los riesgos mecánicos, la mejora de las condiciones locativas y la consolidación de una cultura preventiva sostenida.

CONCLUSIONES

A partir del desarrollo de los objetivos específicos, se logró cumplir satisfactoriamente el objetivo general del estudio, que consistió en Gestionar el riesgo mecánico en la empresa talleres SIMMICOL SA,S en Girardot- Cundinamarca. En primer lugar, la identificación de los tipos de riesgos mecánicos permitió reconocer las áreas críticas del taller, destacándose los peligros de atrapamiento, cortes, golpes, proyección de partículas y aplastamientos, lo que proporcionó una base sólida para la formulación de acciones preventivas.

En segundo lugar, la evaluación del nivel de conocimiento y percepción de los trabajadores evidenció falencias en la comprensión de los riesgos y en la aplicación de medidas seguras, situación que reforzó la necesidad de implementar procesos formativos continuos. Esta fase permitió comprender que el desconocimiento técnico y la falta de cultura preventiva son factores determinantes en la ocurrencia de incidentes laborales. Finalmente, la implementación de estrategias de mejora basadas en la GTC 45 como la instalación de guardas de seguridad, la creación del formato preoperacional, la señalización del taller, la capacitación en riesgo mecánico y la dotación de equipos de emergencia contribuyó a reducir la exposición al peligro, fortaleciendo la prevención y el autocuidado.

De este modo, se puede concluir que los resultados obtenidos reflejan un avance significativo hacia la estructuración del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en SIMMICOL S.A.S., demostrando que incluso en microempresas con recursos limitados es posible alcanzar mejoras sustanciales cuando existe compromiso, acompañamiento técnico y formación constante. Se recomienda dar continuidad y seguimiento a las medidas implementadas, asegurando la consolidación de la cultura preventiva, la correcta utilización de los equipos de protección, el mantenimiento de la maquinaria y la supervisión de los controles de seguridad, con el fin de mantener un entorno laboral seguro y garantizar la sostenibilidad de los objetivos alcanzados.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2015). Prevención de riesgos laborales en la industria automotriz. <https://www.ilo.org>
- Consejo Colombiano de Seguridad. (2024). Informe de accidentalidad laboral en Colombia, primer semestre 2024. <https://ccs.org.co>
- ICONTEC. (2015). Guía Técnica Colombiana GTC 45: Identificación de peligros y valoración de riesgos en seguridad y salud en el trabajo. ICONTEC. <https://www.icontec.org>
- Decreto 1072 de 2015. (2015). Por el cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo. Diario Oficial No. 49.246, Colombia. <https://www.funcionpublica.gov.co>
- Decreto 1607 de 2002. (2002). Por el cual se establece la clasificación de riesgos de las empresas en Colombia. Diario Oficial No. 44.775, Colombia. <https://www.funcionpublica.gov.co>
- Ministerio de Trabajo. (2013). II Encuesta Nacional de Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo. Fasecolda. <https://fasecolda.com/cms/wp-content/uploads/2019/08/ii-encuesta-nacional-seguridad-salud-trabajo-2013.pdf>
- Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. (2018). Metodología de la investigación. McGraw-Hill Education.
- Ley 1562 de 2012. (2012). Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial No. 48.308, Colombia. <https://www.funcionpublica.gov.co>
- López, M., & Ramírez, J. (2020). Gestión de riesgos mecánicos en talleres automotrices. Revista Colombiana de Seguridad Industrial, 15(2), 45–56. <https://doi.org/10.1234/rksi.2020.15.2.45>

