



Título del trabajo de grado

“Herramientas De Inspección Como Alternativa Para Mitigar El Riesgo Mecánico al usar Equipos Manuales En La Empresa CIDHAV”

Adriana María Torres Cadena

Hebert Enrique Cárdenas Arias

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Virtual

Programa Especialización en Gerencia de Proyectos

agosto de 2024

“Herramientas De Inspección Como Alternativa Para Mitigar El Riesgo Mecánico al usar
Equipos Manuales En La Empresa CIDHAV”

Adriana María Torres Cadena

Hebert Enrique Cárdenas Arias

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Especialista en Gerencia de
Proyectos

Asesor

Henry Alberto Rodríguez Guzmán

Administrador de Empresas Magister en Gestión Integral de la Calidad, Seguridad y Medio
Ambiente

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Virtual

Programa Especialización en Gerencia de Proyectos

agosto de 2024

Contenido

Lista de tablas	5
Lista de figuras.....	6
Lista de anexos.....	7
Resumen.....	8
Abstract	9
Introducción	10
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
1.1 Descripción del problema.....	12
1.2 La pregunta de investigación.....	12
1.3 Los objetivos de investigación	12
1.3.1 Objetivo general	12
1.3.2 Objetivos específicos	13
1.4 Justificación de la investigación	13
2. MARCO DE REFERENCIA	15
2.1 Marco contextual	16
2.2 Marco de Antecedentes.....	16
2.3 Marco Teórico.....	20
2.3.1 Riesgos Mecánicos.....	21
2.3.2 Importancia del analisis de Riesgos Mecánicos.....	22
2.3.3 Metodologías y Herramientas para el Análisis de Riesgos Mecánicos.....	22
2.4 Marco conceptual.....	22
2.5 Marco normativo.....	23
3. METODOLOGÍA	26
3.1. Enfoque y alcance de la investigación	26
3.2. Población y muestra.....	27
3.2.1. Definición de la población.....	27
3.2.2. Cálculo y selección de la muestra.....	30
3.3. Instrumento(s).....	30
3.4. Descripción de procedimientos.....	31
3.5. Análisis de información	32

3.6. Consideraciones éticas.....	35
3.6.1. Análisis de consideraciones éticas.....	¡Error! Marcador no definido.
3.6.2. Instrumentos de aceptación y autorización.....	39
4. RESULTADOS.....	45
5. CONCLUSIONES	49
6. RECOMENDACIONES	49
Referencias.....	¡Error! Marcador no definido.

Lista de tablas

Tabla 1. Población.....	28
Tabla 2. Edad.....	28
Tabla 3. Distribuciones por edades.....	29
Tabla 4.	33
Tabla 5.	33
Tabla 6.	33
Tabla 7.	34
Tabla 8.	34
Tabla 9.	34
Tabla 10.	35
Tabla 11.	35

Lista de figuras

Figura 1. Población.....	28
Figura 2. Edad Trabajadores	29
Figura 3. Índice de accidentabilidad por grupos de Edad.....	30
Figura 4.	33
Figura 5.	33
Figura 6.	33
Figura 7.	34
Figura 8.	34
Figura 9.	34
Figura 10	35
Figura 11.	35

Lista de anexos

Anexo 1 Cuestionario para la evaluación de riesgos mecánicos.....	54
Anexo 2 Formato de entrevista semiestructurada.....	58
Anexo 3 Registro de observaciones en una hoja de campo	60
Anexo 4 Formato Inspección preoperacional de la Pulidora.....	62
Anexo 5 Formato Inspección preoperacional de la Tronzadora	63
Anexo 6 Formato Inspección preoperacional de elementos de protección personal.....	64
Anexo 7 Formato Inspección preoperacional del Equipo de Soldadura.....	65
Anexo 8 Formato Inspección preoperacional de la Motosierra.....	66
Anexo 9 Formato Inspección preoperacional del Vibrador de Concreto.....	67
Anexo 10 Formato Charla Inspeccion Preoperacional.....	68

Resumen

La presente monografía, aborda la necesidad crítica de gestionar los riesgos mecánicos asociados con el mal uso de herramientas y equipos manuales en el sector de la construcción. En un entorno laboral donde la seguridad y la eficiencia son cruciales, la empresa CIDHAV enfrenta desafíos significativos en la prevención de accidentes y la garantía del buen estado operativo de sus equipos.

El estudio se centra en el análisis de diversas Herramientas de inspección que pueden servir como una estrategia efectiva para la identificación, evaluación y mitigación de riesgos mecánicos. Estas Herramientas son esenciales para llevar a cabo un mantenimiento preventivo y correctivo adecuado, asegurando que los equipos y herramientas manuales se mantengan en condiciones óptimas y seguras para su uso.

El trabajo explora los componentes clave de las herramientas de inspección, tales como las listas de verificación preoperacionales, los dispositivos de medición y los sistemas de monitoreo, y evalúa su efectividad en la reducción de fallos mecánicos y accidentes. Se realiza un análisis exhaustivo del estado actual de la implementación de estas herramientas en CIDHAV, destacando tanto los logros como las áreas de mejora.

Además, se propone un plan de mejora basado en los hallazgos de la investigación, que incluye recomendaciones para optimizar el uso de las Herramientas de inspección y mejorar las prácticas de mantenimiento. El estudio también resalta la importancia de la formación continua del personal para garantizar el uso efectivo de estas Herramientas.

Palabras clave: Riesgo Mecánico, Inspección preoperacional, Herramientas y equipos manuales.

Abstract

This monograph addresses the critical need to manage mechanical risks associated with the misuse of hand tools and equipment in the construction sector. In a work environment where safety and efficiency are crucial, CIDHAV faces significant challenges in preventing accidents and ensuring the good operational condition of its equipment.

The study focuses on the analysis of various inspection instruments that can serve as an effective strategy for the identification, assessment and mitigation of mechanical risks. These instruments are essential to carry out proper preventive and corrective maintenance, ensuring that hand tools and equipment are kept in optimal and safe condition for use.

The work explores the key components of inspection tools, such as pre-operational checklists, measuring devices and monitoring systems, and evaluates their effectiveness in reducing mechanical failures and accidents. A comprehensive analysis of the current status of the implementation of these tools at CIDHAV is carried out, highlighting both achievements and areas for improvement.

Furthermore, an improvement plan is proposed based on the research findings, including recommendations to optimize the use of inspection instruments and improve maintenance practices. The study also highlights the importance of ongoing staff training to ensure effective use of these instruments.

Keywords: Mechanical Risk, Pre-operational Inspection, Hand Tools and Equipment.

Introducción

En el sector de la construcción, la gestión efectiva de riesgos mecánicos es crucial para garantizar la seguridad en el lugar de trabajo y la eficiencia en los proyectos. Esta monografía se centra en las Herramientas de Inspección como alternativa para identificar los riesgos mecánicos en la empresa CIDHAV, un aspecto vital para prevenir accidentes y mejorar la seguridad operativa. La empresa, dedicada a la construcción y diseño de infraestructuras, enfrenta desafíos significativos relacionados con el mal uso de herramientas y equipos manuales (pulidora, taladro, etc.) que pueden conllevar riesgos mecánicos graves si no se manejan adecuadamente.

En la actualidad según estudios realizados los indicadores de accidentalidad reportados en el sector de la construcción, muestran que en Colombia el mayor porcentaje, es ocasionado por riesgo mecánico, y el motivo de estos accidentes es la falta de conocimiento y revisión preoperacional de las herramientas y equipos, es por este motivo que se toma la decisión de realizar una investigación acerca del riesgo mecánico enfocado al conocimiento de las herramientas y equipos, antes de su primer uso y capacitar al personal operativo en la forma de realizar las inspecciones preoperacionales, al igual que se desarrolla un formato de inspección para los equipos y herramienta que se utiliza en obra con el fin de que se tenga un conocimiento real de las partes de cada una de ellas, los riesgos a los que se exponen al manipularlas, los elementos de protección personal, la forma correcta de utilización y como se debe almacenar esto con el fin de minimizar el riesgo de ocurrencia de accidentes e incidentes laborales ocasionados por riesgo mecánico

En el dinámico y exigente entorno del sector de la construcción, la seguridad de los trabajadores es una prioridad esencial. El uso de equipos y herramientas manuales, si bien fundamental para la ejecución de diversas tareas, conlleva riesgos mecánicos que pueden afectar la salud y el bienestar de los operativos en el sitio de construcción. A medida que las exigencias del mercado y la complejidad de los proyectos aumentan, la necesidad de implementar estrategias eficaces para mitigar estos riesgos se vuelve aún más crítica.

La empresa CIDHAV, destacada en el sector de la construcción, enfrenta el desafío de asegurar la integridad física de su fuerza laboral mientras mantiene altos estándares de productividad y eficiencia. En este contexto, las Herramientas inspección emergen como una solución clave para identificar, evaluar y gestionar los riesgos mecánicos asociados con el uso de equipos y herramientas manuales. La adopción y adecuada implementación de estas

Herramientas pueden ofrecer una alternativa efectiva para minimizar accidentes, reducir tiempos de inactividad y mejorar el bienestar general en el lugar de trabajo.

Esta monografía explora la importancia de las Herramientas de inspección como una estrategia proactiva para la mitigación del riesgo mecánico en el sector de la construcción, con un enfoque específico en las prácticas y necesidades de CIDHAV. Se analizarán las diferentes Herramientas de inspección disponibles, sus aplicaciones prácticas y los beneficios potenciales que ofrecen en la reducción de accidentes y fallos mecánicos. Además, se discutirá cómo la integración de estas herramientas en los procedimientos operativos estándar puede contribuir a una cultura de seguridad más robusta y a una gestión más eficiente de los recursos.

El objetivo principal de este estudio es proporcionar un marco comprensivo y fundamentado para la implementación de herramientas de inspección en CIDHAV, destacando cómo estas pueden servir como una alternativa eficaz para mitigar los riesgos mecánicos y mejorar las condiciones de trabajo en el sector de la construcción.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción del problema

En el sector de la construcción, los riesgos mecánicos son una de las principales causas de accidentes en los proyectos, lo que puede llevar a retrasos significativos y a la sobreexposición a costos imprevistos. CIDHAV, una empresa destacada en el campo de la construcción e interventoría se enfrenta a desafíos relacionados con la identificación, evaluación y gestión de estos riesgos mecánicos. La falta de un análisis exhaustivo y actualizado de los riesgos puede comprometer la seguridad, la eficiencia operativa y la calidad de los proyectos.

A pesar de contar con procedimientos básicos para la gestión de riesgos, no se ha realizado una inspección inicial de los equipos manuales para mitigar los riesgos mecánicos específicos que podrían estar afectando la empresa. Esto plantea una preocupación relevante ya que, si los riesgos no se identifican y gestionan adecuadamente, podrían impactar negativamente en la ejecución de los proyectos y en la seguridad de los trabajadores.

1.2 La pregunta de investigación

¿Cómo pueden las Herramientas de inspección contribuir a la mitigación del riesgo mecánico asociado con el uso de equipos manuales en el sector de la construcción, específicamente en la empresa CIDHAV?

1.3 Los objetivos de investigación

1.3.1 Objetivo general

Evaluar la efectividad de las Herramientas de inspección como una estrategia para mitigar los riesgos mecánicos relacionados con el uso de equipos manuales en el sector de la construcción, con un enfoque en la empresa CIDHAV.

1.3.2. Objetivos específicos

2. Identificar y clasificar los principales riesgos mecánicos asociados con el uso de equipos manuales en los proyectos de construcción de CIDHAV.

3. Analizar las herramientas de inspección disponibles y su capacidad para detectar, evaluar y gestionar los riesgos mecánicos en el contexto de la construcción.

4. Proponer un plan de mejora para la integración y uso de herramientas de inspección en los procedimientos operativos de CIDHAV, basado en las mejores prácticas y resultados de la investigación.

5. Desarrollar recomendaciones para la formación y capacitación del personal de CIDHAV en el uso adecuado de herramientas de inspección para optimizar la seguridad y eficiencia en el trabajo.

1.4 Justificación de la investigación

La investigación sobre “Herramientas De Inspección Como Alternativa Para Mitigar El Riesgo Mecánico al usar Equipos Manuales En La Empresa CIDHAV” es crucial por varias razones:

Seguridad de los Trabajadores: Identificar y mitigar los riesgos mecánicos es esencial para garantizar un entorno de trabajo seguro y minimizar la posibilidad de accidentes laborales, protegiendo así la integridad física de los empleados.

Eficiencia Operativa: Una gestión eficaz de los riesgos mecánicos puede prevenir interrupciones en los proyectos, reducir los costos asociados a fallos y asegurar que los proyectos se completen a tiempo y dentro del presupuesto.

Cumplimiento Normativo: La investigación ayudará a asegurar que la empresa cumpla con las normativas y estándares de seguridad industrial, evitando posibles sanciones legales y mejorando la reputación de la empresa en el sector.

Mejora Continua: Al evaluar los riesgos actuales y proponer mejoras, la empresa puede establecer prácticas más robustas y eficientes para la gestión de riesgos, contribuyendo al desarrollo de una cultura de prevención y mejora continua en sus proyectos.

Con esta investigación la empresa CIDHAV tendrá:

- **Seguridad Mejorada:** Reducción de accidentes y mejoras en la seguridad laboral.
- **Eficiencia Operativa:** Optimización de los procesos y reducción de costos asociados a fallos y retrasos.
- **Cumplimiento Regulatorio:** Mayor conformidad con las normativas de seguridad, evitando sanciones y mejorando la reputación de la empresa.
- **Competitividad:** Mejora en la gestión de riesgos puede ofrecer una ventaja competitiva en el mercado al demostrar un compromiso con la seguridad y la calidad.

Y la comunidad también se verá beneficiada; tendrá:

- **Seguridad y Bienestar:** Menos accidentes en proyectos locales y mayor seguridad en la construcción contribuyen al bienestar general.
- **Impacto Económico:** Proyectos más eficientes y menos costosos pueden beneficiar económicamente a la comunidad a través de empleo y desarrollo local.
- **Calidad de Vida:** Mejoras en la infraestructura y en los entornos construidos pueden elevar la calidad de vida de los residentes.

Nosotros como estudiantes en calidad de investigadores logramos:

- **Desarrollo Profesional:** Experiencia práctica en la identificación y gestión de riesgos, y en la aplicación de metodologías de investigación.

- **Habilidades de Investigación:** Mejora de habilidades analíticas, críticas y metodológicas que son valiosas en el ámbito profesional.
- **Contribución al Conocimiento:** Participación en la creación de conocimiento útil y aplicable en el campo de la gestión de riesgos mecánicos.

La especialización, postgrados y UNIMINUTO Virtual también ganara:

- **Reputación Académica:** Mejora de la reputación de los programas de especialización y postgrados al evidenciar la capacidad de abordar problemas reales y relevantes en el campo de estudio.
- **Relación con la Industria:** Fortalecimiento de la relación con la industria a través de proyectos aplicados, lo que puede atraer a futuros estudiantes y colaboradores.
- **Innovación Educativa:** Integración de experiencias prácticas en el currículo académico, promoviendo una educación más relevante y alineada con las necesidades del mercado.

1. MARCO DE REFERENCIA

2.1 Marco Contextual

La empresa CIDHAV, está ubicada en la calle 18 No. 0-43 del Barrio San Luis del municipio de Cúcuta, Norte de Santander.

Actividad comercial: La empresa construcciones Interventoría y Diseños HAV SAS tiene constituidas ante el Registro Único Tributario las actividades de construcción de proyectos de servicio público y la arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica.

Datos Generales de la Empresa:**Razón social:** Construcciones, Interventoría y Diseños HAV SAS.**Sigla:** CIDHAV SAS**Representante legal:** Adriana María Torres Cadena**N.I.T.:** 900.990.841-9**Teléfono:** 310-3256658 / 310-3282141**E-Mail:** ingconstruccionsuministros@gmail.com**Número de trabajadores:** 20**2.2 Marco de Antecedentes**

El análisis de riesgos mecánicos en la construcción se refiere a la identificación, evaluación y mitigación de peligros relacionados con equipos y maquinaria que pueden afectar la seguridad en el trabajo. Estos riesgos incluyen fallos en equipos, mantenimiento inadecuado, y accidentes relacionados con el manejo de maquinaria.

En el contexto colombiano, se han realizado varios estudios y experiencias prácticas relacionadas con la gestión de riesgos mecánicos:

- **Estudios de Casos en la Construcción:** Varias investigaciones han abordado la implementación de sistemas de gestión de riesgos en empresas constructoras, evidenciando la importancia de un análisis exhaustivo para prevenir accidentes. Estos estudios han demostrado que una gestión efectiva puede reducir significativamente los incidentes relacionados con la maquinaria.

- **Reportes de Accidentes Laborales:** Análisis de reportes y estadísticas de accidentes en el sector de la construcción han subrayado la prevalencia de riesgos mecánicos. Los datos recopilados por el Ministerio del Trabajo y otras entidades han evidenciado la necesidad de mejorar las prácticas de seguridad y mantenimiento.

- **Iniciativas del Sector Privado:** Empresas líderes en el sector de la construcción han desarrollado e implementado sistemas avanzados de gestión de riesgos, incluyendo la capacitación continua de los empleados y la adopción de tecnologías de seguridad para maquinaria.

La presente monografía se apoya en algunas fuentes y en la literatura consultada durante el desarrollo de la especialización:

Artículo académico de Estupiñán M, Gutiérrez J, González H, Espitia C (2019), titulado “Diseño de prevención de accidentes en manos por riesgo mecánico en la empresa Gecons Ingeniería SAS”. Tiene como objetivo en esta investigación reducir los 48.000 accidentes de manos que se presentan al año, de igual manera crear impacto en la población trabajadora, teniendo en cuenta que las manos son la parte del cuerpo más importante ya que mediante ellas se puede palpar sentir y realizar labores, que sin ellas no sería posible realizar, teniendo en cuenta lo anterior se crea una sensibilización para crear cultura de cuidado de las manos en Gecons Ingeniería SAS. Se demostró que durante los últimos tres años se presentaron un alto índice de accidentalidad debido a aplastamiento, atrapamiento contusión y golpes todo derivado de riesgo mecánico; por este motivo se decide tomar medidas para la prevención y /o disminución de riesgo mecánico, para esto se opta por diseñar una propuesta de creación de programa de riesgo mecánico para de esta manera disminuir el riesgo de ocurrencia de accidentes en manos de los trabajadores de esta compañía, incrementando la producción y disminuyendo el ausentismo laboral ocasionado por accidentes laborales relacionados a riesgo mecánico.

En el trabajo de grado, de Flores O. (2020), que tiene por título “Gestión efectiva para la prevención de accidentes laborales en una empresa del sector de la construcción”, allí el objetivo es Implementar medidas de control para prevenir los accidentes laborales en una empresa dedicada a la construcción; Flores demuestra que en Colombia el sector de la construcción representa un 7 % del producto interno bruto, esto se ha venido evidenciando que el índice de accidentalidad en este gremio se encuentra en crecimiento pues según un estudio realizado por Fasecolda, el cual mostró que de cada 100 trabajadores se presenta 9 accidentes; según este resultado el gremio de la construcción se posicionó en el cuarto puesto con nivel de mayor

accidentalidad. Concluyendo que, debido a la alta accidentalidad reportada, a este sector económico se le exige un alto compromiso a nivel de seguridad prevención de riesgos y promoción de la salud como lo determina el decreto 1072 de 2015 y se realiza seguimiento del cumplimiento de los estándares mínimos establecidos en la resolución 0312 de 2019 con el fin de disminuir los índices de accidentalidad en este sector.

Un trabajo muy interesante fue el de Gina Alexandra A. Mónica Andrea M. (2008). Sobre el “Síndrome de RAYNAUD ocasionado por el uso de herramientas que emiten vibración”. Este trabajo describe las técnicas de prevención del síndrome de Raund ocasionado por las herramientas que emiten vibración como martillos, sierras eléctricas martillos para romper rocas, estas herramientas emiten una vibración mano brazo la cual puede afectar a nivel muscular y cardiovascular reduciendo las palpitations cardiacas, disminuyendo la circulación de la sangre en los miembros superiores. Según estudios realizados en gran bretaña un 14 % de la población que se desempeña realizando estas labores se ve en riesgo de padecer esta afección, todas las actividades que generan vibraciones se detectan rápidamente, y no producen afectación inmediata a la salud, sin embargo, la exposición prolongada puede producir afecciones crónicas que tienden a manifestarse después de determinado tiempo, los cuales afectan el sistema nervioso central, los tendones y articulaciones. Concluyeron que la prevención a la exposición a vibraciones proporciona importantes ventajas, como la reducción de la siniestralidad, al crear medidas de prevención para este riesgo; se ven resultados como el mejor desempeño de las actividades a nivel físico y psicológico, de esta manera se está contribuye a la reducción de eventos relacionados con estas afecciones en los trabajadores.

El trabajo de Johan F. Elizabeth P. (2013), “Identificación de factores de riesgo y riesgos asociados a la manipulación de herramientas eléctricas y manuales” allí el objetivo era identificar los factores de riesgo y riesgos asociados a la manipulación de herramientas eléctricas y manuales en las etapas de la construcción del Valle del Cauca, Santiago de Cali. Este practica dejo claro que la mayoría de los riesgos identificados se asocian a la manipulación de herramientas manuales, eléctricas, los cuales están relacionados con atrapamientos por las partes móviles de máquinas en funcionamiento, las cuales radican en el mantenimiento de estas debido a cables y conexiones, al igual que la proyección de partículas de acuerdo con la actividad que se

desarrolla. También punzones en miembros superiores, y ruido al momento de realizar las labores, motivo por el cual se concluyó que era necesario crear e implementar mecanismos que reduzcan estos riesgos para los trabajadores en el momento de realizar estas actividades.

Cristian Mauricio P. (2019), desarrollo un “Diseño de un plan de mantenimiento preventivo para el parque automotor y máquinas de la empresa JARMA ingeniería SAS”, allí su objetivo era diseñar un plan de mantenimiento preventivo para el parque automotor y máquinas de la empresa. Se reflejaron problemas con respecto a la documentación de la información ya existente del mantenimiento de los vehículos y equipos en la empresa, sin embargo, es evidente que para que haya un correcto funcionamiento de estos es necesario tener un programa establecido de mantenimientos preventivo y correctivo que permita detectar fallas a tiempo y evitar tanto accidentes como pérdidas económicas por mal funcionamiento de los vehículos y o equipos. Se concluyó que es necesario el diseño de un plan de mantenimiento preventivo y capacitar a los trabajadores sobre el buen uso de los vehículos y equipos con el fin de identificar fallas a tiempo.

NTP 391 “Herramientas manuales, condiciones generales de seguridad”. Según la publicación se determina que las herramientas manuales son una fuente importante para los indicadores de accidentalidad debido a su mal uso, es decir que las herramientas se utilizan para actividades que no son acordes y esto produce la malformación y o desgaste de las mismas lo cual conlleva a poner en riesgo al trabajador que las está utilizando, de igual manera explica cuál es la forma correcta de su uso y como debe estar esta herramienta almacenada y protegida, es evidente que las herramientas en mal estado representan un riesgo alto para los trabajadores, realizar mantenimientos preventivos de estas herramientas puede evitar en gran parte la ocurrencia de accidentes y o incidentes ocasionados por riesgo mecánico en la ejecución de las labores propias con estas herramientas.

Otra referencia es la NTP 1146 (2020) “Guantes de protección contra riesgo mecánico”. El objetivo de esta norma técnica es determinar ensayos en cuanto a la elaboración de guantes para la prevención de riesgo mecánico en los trabajadores que manipulan herramientas manuales y / o eléctricas, con el fin de evitar lesiones en miembros superiores de los trabajadores teniendo

en cuenta que las manos son muy importantes en el desarrollo de las labores diarias, con la creación de estos guantes se busca proteger a los trabajadores contra cortes, cizallamientos y amputaciones al momento de presentarse una eventualidad donde se vean afectadas las manos de los colaboradores al manipular este tipo de herramientas.

También se referencia la NTC 4114 (1997) “Seguridad industrial realización de inspecciones planeadas” Esta norma establece los pasos a seguir para la elaboración del procedimiento de las inspecciones planeadas con el fin de darle cumplimiento a la normatividad legal vigente, estableciendo los requisitos mínimos que debe contener un programa de inspecciones planeadas sin darle mayor importancia a la actividad económica a la que pertenezcan quien la consulte. De esta manera se está contribuyendo con el cuidado de la integridad de las personas que realizan labores en determinados lugares y hacen uso de herramientas manuales, y de poder que normalmente se utilizan a diario en las empresas para la ejecución de sus actividades.

En el trabajo realizado por Fredy B. Lina B. Bertha L. (2021) “Diseño de un programa de riesgo mecánico para la prevención de accidentes laborales ocasionados por herramientas manuales y equipos menores en Acoral Constructora S.A.S”. El objetivo de este trabajo fue crear un programa para la prevención de accidentes ocasionados por la manipulación de herramientas manuales y equipos menores en una empresa de construcción, ya que se ha evidenciado que los accidentes laborales ocasionados por la mala manipulación de estas herramientas, la falta de capacitación y conocimiento de estas herramientas por parte de los trabajadores, con la elaboración de este programa se busca reducir los indicadores de accidentalidad ocasionados por estos riesgos.

2.3 Marco Teórico

Para la empresa CIDHAV las Herramientas de inspección como alternativa para mitigar el riesgo mecánico en es de vital importancia para actuar antes de que ocurra la falla; por eso se deben manejar algunas definiciones clave y conceptos que permitan comprender mejor este trabajo:

2.3.1 Riesgos Mecánicos

Se refiere a los peligros asociados con el uso de maquinaria y equipos en un entorno laboral. Estos riesgos pueden incluir fallos mecánicos, mal funcionamiento de los equipos, y accidentes relacionados con el manejo de maquinaria.

Tipología de Riesgos Mecánicos:

- **Fallas de Equipos:** Problemas que surgen debido a defectos en la maquinaria o equipo.
- **Errores Operativos:** Acciones incorrectas por parte de los operadores, que pueden provocar accidentes.
- **Mantenimiento Inadecuado:** Deficiencias en los procedimientos de mantenimiento que aumentan el riesgo de fallos.
- **Condiciones Ambientales:** Factores como la falta de ventilación o las condiciones adversas que afectan el funcionamiento de la maquinaria.

2.3.2 Importancia del Análisis de Riesgos Mecánicos

- **Seguridad Laboral:** Un análisis efectivo de riesgos mecánicos ayuda a prevenir accidentes y lesiones graves en el lugar de trabajo, protegiendo la vida y la salud de los empleados.
- **Eficiencia Operativa:** Identificar y mitigar riesgos mecánicos contribuye a la eficiencia de los proyectos al reducir tiempos de inactividad y costos inesperados por fallos de maquinaria.

- **Cumplimiento Normativo:** Garantiza que la empresa cumpla con las regulaciones y estándares de seguridad, evitando sanciones y mejorando la conformidad con la legislación.

2.3.3 Metodologías y Herramientas para el Análisis de Riesgos Mecánicos

- **Análisis de Fallos y Efectos (FMEA):** Método sistemático para identificar posibles fallos en un proceso o sistema y evaluar sus efectos. Ayuda a priorizar riesgos y a desarrollar estrategias de mitigación.
- **Análisis de Peligros y Operabilidades (HAZOP):** Técnica de análisis que se utiliza para identificar riesgos potenciales y problemas operacionales en sistemas mecánicos. Involucra la revisión detallada de procesos para identificar desviaciones de las condiciones normales.
- **Evaluación de Riesgos:** Proceso de identificar, evaluar y priorizar riesgos según su severidad e impacto. Incluye la identificación de riesgos mecánicos y la implementación de medidas preventivas y correctivas.
- **Mantenimiento Predictivo y Preventivo:** Estrategias para el mantenimiento de equipos que se basan en el análisis de datos y la programación regular para prevenir fallos antes de que ocurran.

2.4 Marco conceptual

Maquina: Es un conjunto de piezas o elementos móviles y fijos cuyo funcionamiento posibilita aprovechar, dirigir, regular o transformar energía o realizar un trabajo (Diccionario Google, 2019)

Herramienta: Es un objeto elaborado con el fin de facilitar la realización de una tarea mecánica que requiere de una aplicación correcta de energía, el termino herramienta en sentido estricto se emplea para referirse a utensilios resistentes, útiles para realizar trabajos mecánicos que requieren la aplicación de cierta fuerza física. (Significados, 2016).

Preoperacional: formato para registrar las condiciones en las que se encuentra una máquina, equipo y / o herramienta antes de iniciar cualquier actividad.

Inspección: revisión de todos los componentes de una maquina equipo o herramienta, para verificar su estado y condición de operación (Significados, 2016).

Operario. La(s) persona(s) encargada(s) de trasladar, poner en marcha, regular, mantener limpias, reparar y/o transportar una máquina. (Diccionario Google, 2019)

Riesgo mecánico: el riesgo mecánico aquel que puede producir lesiones corporales tales como cortes, abrasiones, punciones, contusiones, golpes por objetos desprendidos o proyectados, atrapamientos, aplastamientos, quemaduras etc. También se incluyen los riesgos de explosión derivados de accidentes vinculados a instalaciones a presión. (Riesgo mecánico UC3M)

Condición subestándar: es toda circunstancia física que presente una desviación de lo estándar o establecido y que facilite la ocurrencia de un accidente. (Gtc 45 2012)

2.5 Marco normativo

En Colombia, la gestión de riesgos mecánicos está regulada por una serie de normativas y estándares que buscan garantizar la seguridad laboral y la eficiencia en los proyectos de construcción. Las principales normativas incluyen:

Ley 1562 de 2012: Esta ley, que modifica la Ley 100 de 1993, establece el Sistema General de Riesgos Laborales en Colombia. Abarca aspectos relacionados con la prevención de accidentes y enfermedades laborales, incluyendo los riesgos mecánicos asociados a equipos y maquinaria en el sector de la construcción.

Decreto 1072 de 2015: Este decreto compila y regula las normas sobre seguridad y salud en el trabajo en Colombia. Incluye disposiciones sobre la gestión de riesgos laborales, la cual abarca la identificación y control de riesgos mecánicos en el lugar de trabajo. Se establecen

responsabilidades para los empleadores y trabajadores en cuanto a la prevención y manejo de riesgos.

Resolución 2400 de 1979: Aunque es una normativa más antigua, establece los requisitos generales de seguridad en el trabajo, incluyendo los aspectos relacionados con el manejo de maquinaria y equipos en la construcción. Esta resolución sigue siendo relevante para la gestión de riesgos mecánicos.

Normas Técnicas Colombianas (NTC) y Normas ISO: Diversas normas técnicas, como las Normas Técnicas Colombianas (NTC) y las normas internacionales ISO aplicables en Colombia, proporcionan guías específicas para la evaluación y manejo de riesgos mecánicos. Por ejemplo, la NTC 4531 de 2012 sobre maquinaria de construcción.

Normas Internacionales (ISO): Como la ISO 9001 (gestión de calidad) e ISO 45001 (seguridad y salud en el trabajo), que establecen estándares internacionales aplicables para la gestión de riesgos mecánicos.

Resolución 0312 Ministerio de trabajo. 2019: Por la cual se definen los estándares mínimos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. En esta resolución se definen los estándares que se deben cumplir en cuanto a seguridad y salud en el trabajo aplicables a empresas y trabajadores.

GTC 45 Icontec, Consejo colombiano de seguridad. 2012. Es la guía para la identificación de los peligros y valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional

En esta guía podemos encontrar el paso a paso que se debe realizar para realizar la matriz de riesgos de una empresa en este caso de estudio, enfocados a riesgo mecánico.

NTP 391 Ministerio de trabajo y asuntos sociales España, Instituto nacional de seguridad e higiene en el trabajo. 1999. Herramientas manuales, condiciones generales de seguridad. Esta es una guía que contiene lineamientos de manejo de herramientas manuales y establece los riesgos a los cuales se exponen los operarios de estas.

NTC 1563 Icontec. 1980. Mecánica herramientas manuales destornilladores Esta guía establece el adecuado manejo de los destornilladores.

NTC 846 Icontec. 1981. Mecánica herramientas manuales Esta Guía establece el uso adecuado de los palustres

3.METODOLOGÍA

La metodología para el desarrollo de la investigación sobre “Herramientas De Inspección Como Alternativa Para Mitigar El Riesgo Mecánico al usar Equipos Manuales En La Empresa CIDHAV” debe detallar cómo se llevará a cabo la investigación, proporcionando una descripción clara de los métodos y procedimientos que se utilizarán.

3.1Enfoque y alcance de la investigación

Enfoque de Investigación:

La investigación adoptará un enfoque mixto **cuantitativo** y **cualitativo**, combinando métodos numéricos y descriptivos para obtener una visión completa de los riesgos mecánicos en los proyectos de la empresa. Y se requiere de un proceso de recolección análisis y vinculación de datos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio o una serie de investigaciones para responder a un planteamiento del problema, (Fernández, Baptista 2014. Pág. 532)

- **Cuantitativo:** Se centrará en la recopilación y análisis de datos numéricos sobre incidentes, fallos de equipos, y frecuencia de problemas mecánicos.
- **Cualitativo:** Se enfocará en entrevistas y observaciones para comprender los procesos actuales de gestión de riesgos y las percepciones de los empleados sobre los riesgos mecánicos.

Alcance de la Investigación:

- **Temporal:** La investigación abarcará un período de tres meses, durante el cual se realizará la recopilación de datos, el análisis y la formulación de propuestas.

- **Geográfico:** La investigación se limitará a las instalaciones y proyectos activos de Construcciones Interventoría y Diseños HAV.
- **Temático:** Se centrará en la identificación y análisis de riesgos mecánicos, así como en la evaluación de los procedimientos actuales de gestión de riesgos.

Teniendo en cuenta lo anterior se buscó caracterizar el peligro mecánico no solo de manera cuantitativa en los trabajadores de la empresa, sino que se hizo necesario interactuar con los trabajadores para tener un enfoque cualitativo del fenómeno, es decir tener un conocimiento de la problemática desde la experiencia poblacional.

Para la construcción de las categorías a indagar fue necesario realizar un seguimiento a las actividades realizadas con enfoque a riesgo mecánico, manejo de herramientas el conocimiento que tenía la población con relación al objeto de estudio y el manejo que se venía implementando desde la empresa para evitar y o mitigar el riesgo de ocurrencia de accidentes y o incidentes ocasionados por riesgo mecánico.

3.2. Población y muestra

3.2.1 Definición de la población

Población:

La población objetivo de la investigación está compuesta por los empleados de la empresa CIDHAV que están directamente involucrados con la operación de las herramientas y equipos manuales; estos trabajadores se encuentran adelantando labores de construcción en diferentes proyectos.

La población total de la investigación está compuesta por 15 trabajadores de Construcciones Interventoría y Diseños HAV, divididos de la siguiente manera:

- 2 maestros de Obra.
- 2 ingenieros.
- 11 ayudantes.

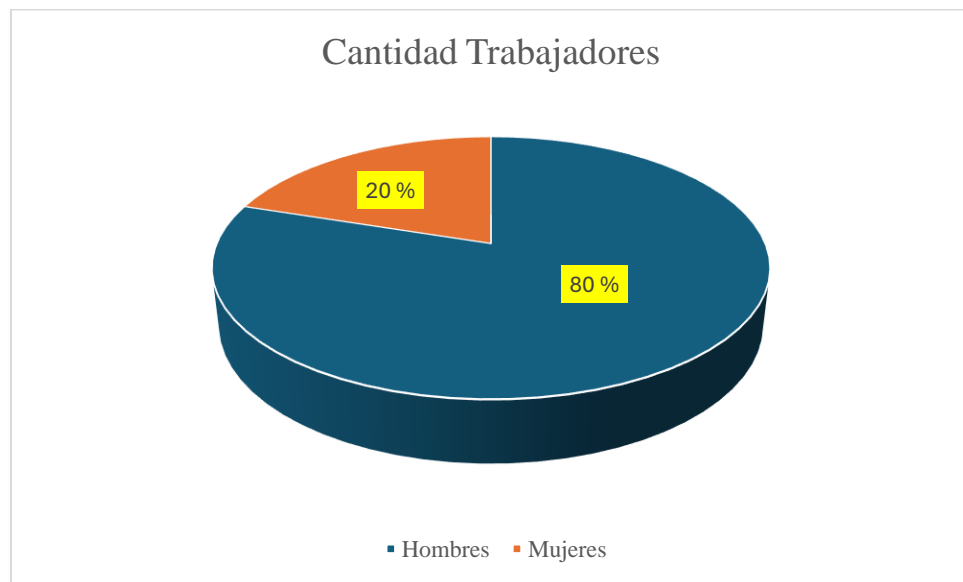
Datos estadísticos:

Tabla 1. Población

Cantidad trabajadores	
Hombres	Mujeres
12	3

Fuente: Elaboración propia

Figura 1. Población



Fuente: Elaboración propia

Tabla 2. Edad

EDAD			
Mínima	Máxima	Media	Desviación Std.
19	51	1.88	1.97

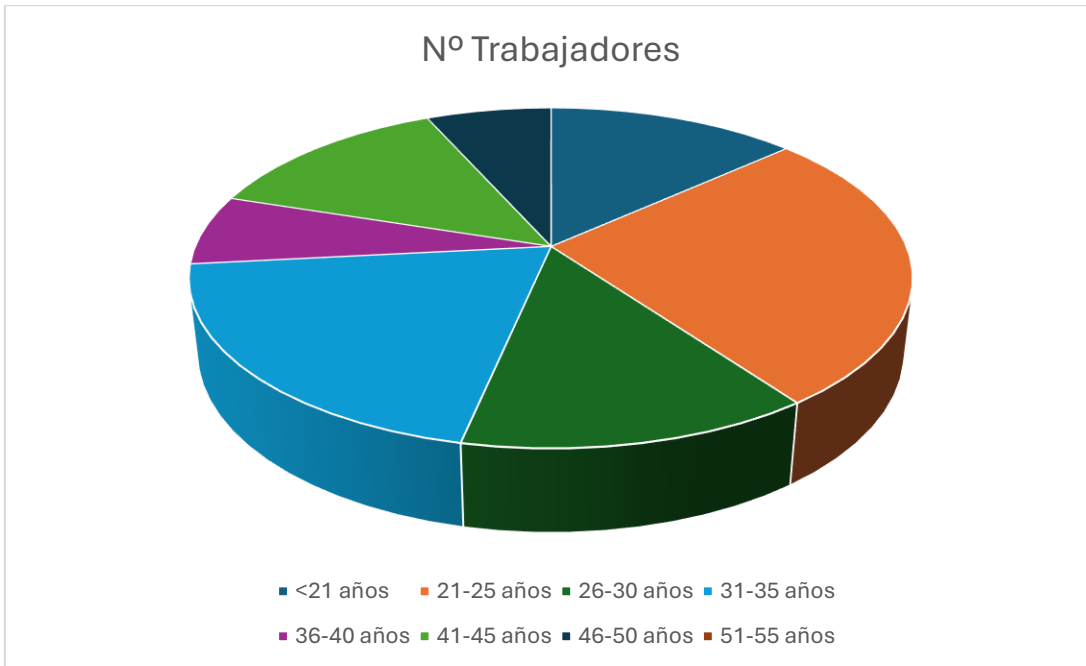
Fuente: Elaboración propia

Tabla 3. Distribuciones por edades.

Edad	Nº Trabajadores
<21 años	2
21-25 años	4
26-30 años	2
31-35 años	3
36-40 años	1
41-45 años	2
46-50 años	1
51-55 años	0

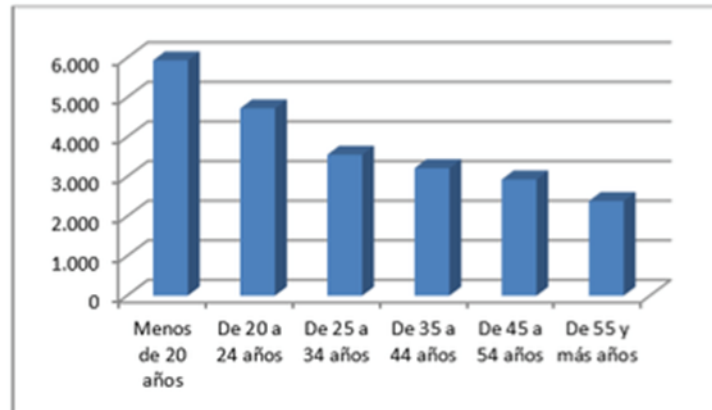
Fuente: Elaboración propia

Figura 2. Edad Trabajadores



Fuente: Elaboración propia

Figura 3. Índice de accidentabilidad por grupos de Edad



Fuente: Elaboración propia

3.2.2 Cálculo y selección de la muestra

Muestra:

Dado que la población es pequeña y específica, se optará por realizar un **censo** en lugar de una muestra. Esto significa que se recogerán datos de todos los 15 trabajadores, permitiendo una comprensión completa y detallada de los riesgos mecánicos y las prácticas de seguridad dentro del grupo.

3.3. Instrumento(s)

- **Instrumentos de Recolección de Información**

1. Encuestas Cuantitativas:

- **Propósito:** Recopilar datos sobre la frecuencia de incidentes mecánicos, el tipo de problemas encontrados, y la percepción de los empleados sobre las prácticas de seguridad.
- **Formato:** Cuestionarios estructurados con preguntas cerradas y escalas de Likert para medir la percepción de riesgos y la eficacia de los procedimientos actuales. (ver anexo 1)

- **Administración:** Las encuestas se administrarán en línea y en formato papel, según la preferencia de los participantes.

2. Entrevistas Cualitativas:

- **Propósito:** Obtener información detallada sobre las experiencias, percepciones y sugerencias de los empleados sobre la gestión de riesgos mecánicos.
- **Formato:** Entrevistas semiestructuradas con preguntas abiertas que permitan a los participantes expresar sus opiniones y experiencias. (ver anexo 2)
- **Administración:** Entrevistas individuales realizadas en persona o por videollamada, con una duración aproximada de 15 a 20 minutos cada una.

3. Observación Directa:

- **Propósito:** Evaluar los procedimientos actuales de manejo y mantenimiento de maquinaria, y observar cómo se aplican las prácticas de seguridad en el campo.
- **Formato:** Registro de observaciones en una hoja de campo, anotando prácticas de seguridad, condiciones de los equipos y cualquier desviación de los procedimientos establecidos. (ver anexo 3)
- **Administración:** Observación en las instalaciones y sitios de construcción durante un período de tiempo representativo.

3.4. Descripción de procedimientos

- **Procedimientos a Desarrollar**

1. Planificación y Preparación:

- **Desarrollo del Plan de Investigación:** Establecimiento de objetivos específicos, cronograma de actividades, y selección de métodos y herramientas de recolección de datos.
- **Preparación de Instrumentos:** Diseño y prueba de encuestas, guías de entrevista y formatos de observación.

2. Recolección de Datos:

- **Implementación de Encuestas:** Distribución y recopilación de cuestionarios de los participantes.

- **Realización de Entrevistas:** Conducción de entrevistas y transcripción de datos.
- **Observación en Campo:** Realización de observaciones y registro de hallazgos.
- **Revisión de Documentos:** Análisis de la documentación relevante.

3. Análisis de Datos:

- **Cuantitativo:** Análisis estadístico de los datos de encuestas para identificar patrones y tendencias en los riesgos mecánicos.
- **Cualitativo:** Análisis temático de las entrevistas y observaciones para identificar problemas y áreas de mejora en la gestión de riesgos.

4. Informe y Propuestas:

- **Redacción del Informe:** Elaboración del informe final que incluya los hallazgos del análisis, conclusiones y recomendaciones.
- **Presentación de Propuestas:** Desarrollo de estrategias y medidas de mitigación basadas en los resultados de la investigación.

5. Evaluación y Seguimiento:

1. **Evaluación de Resultados:** Revisión de la implementación de las recomendaciones y su impacto en la gestión de riesgos mecánicos.
2. **Seguimiento Continuo:** Propuesta de un plan de seguimiento para asegurar la aplicación continua y la mejora de las prácticas de seguridad.

3.5. Análisis de información

El registro se hace por métodos estadísticos formulados en Excel que permiten tabular y analizar la información ingresada por medio de las respuestas aplicadas en las encuestas.

Resultados

Una vez realizada la encuesta a la población tomada para la investigación se obtuvieron los siguientes resultados:

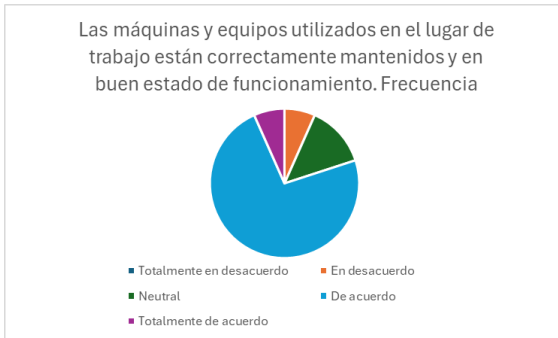
CUESTIONARIO PARA LA EVALUACIÓN DE RIESGOS MECÁNICOS

Tabla 4

Las máquinas y equipos utilizados en el lugar de trabajo están correctamente mantenidos y en buen estado de funcionamiento.		
	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	1	7%
Neutral	2	13%
De acuerdo	11	73%
Totalmente de acuerdo	1	7%
Total	15	100%

Fuente: Elaboración propia

Figura 4



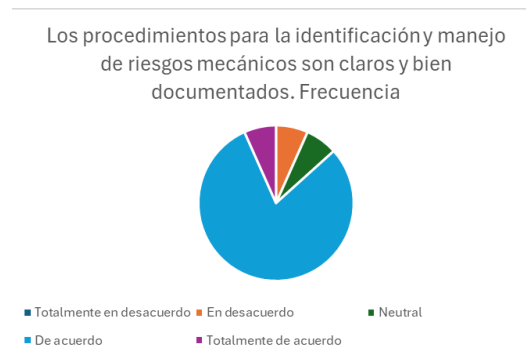
Fuente: Elaboración propia

Tabla 5

Los procedimientos para la identificación y manejo de riesgos mecánicos son claros y bien documentados.		
	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	1	7%
Neutral	1	7%
De acuerdo	12	80%
Totalmente de acuerdo	1	7%
Total	15	100%

Fuente: Elaboración propia

Figura 5



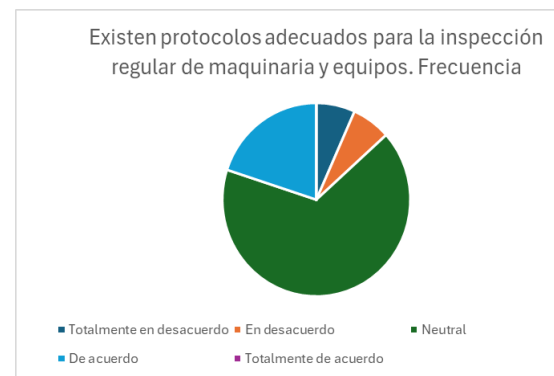
Fuente: Elaboración propia

Tabla 6

Existen protocolos adecuados para la inspección regular de maquinaria y equipos.		
	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	1	7%
En desacuerdo	1	7%
Neutral	10	67%
De acuerdo	3	20%
Totalmente de acuerdo	0	0%
Total	15	100%

Fuente: Elaboración propia

Figura 6



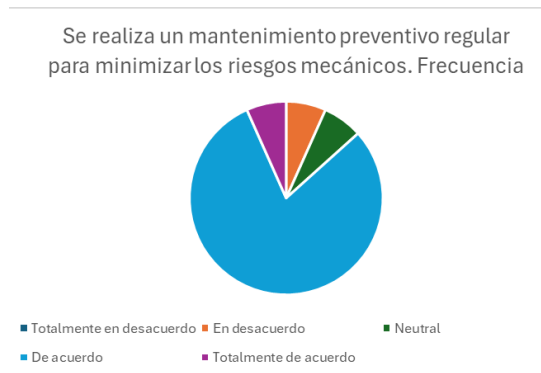
Fuente: Elaboración propia

Tabla 7

Se realiza un mantenimiento preventivo regular para minimizar los riesgos mecánicos.		
	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	1	7%
Neutral	1	7%
De acuerdo	12	80%
Totalmente de acuerdo	1	7%
Total	15	100%

Fuente: Elaboración propia

Figura 7



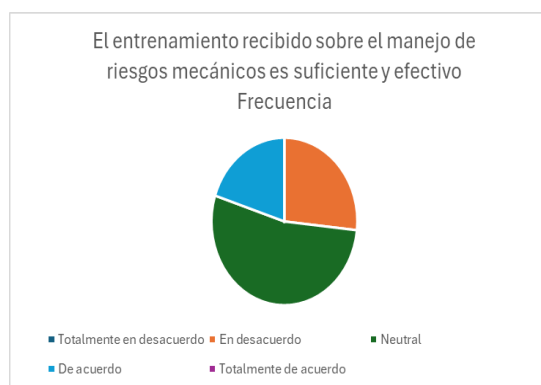
Fuente: Elaboración propia

Tabla 8

El entrenamiento recibido sobre el manejo de riesgos mecánicos es suficiente y efectivo		
	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	4	27%
Neutral	8	53%
De acuerdo	3	20%
Totalmente de acuerdo	0	0%
Total	15	100%

Fuente: Elaboración propia

Figura 8



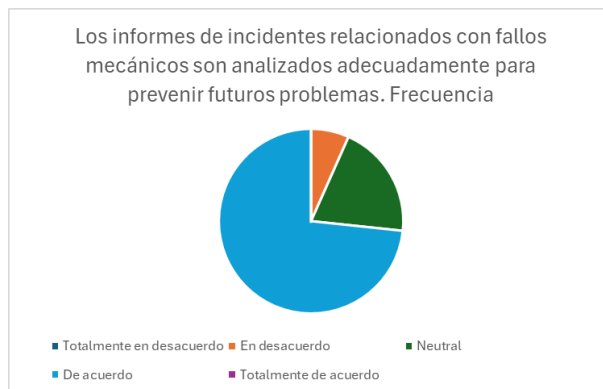
Fuente: Elaboración propia

Tabla 9

Los informes de incidentes relacionados con fallos mecánicos son analizados adecuadamente para prevenir futuros problemas.		
	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	1	7%
Neutral	3	20%
De acuerdo	11	73%
Totalmente de acuerdo	0	0%
Total	15	100%

Fuente: Elaboración propia

Figura 9



Fuente: Elaboración propia

Tabla 10

El equipo de trabajo tiene acceso a los recursos necesarios para manejar adecuadamente los riesgos mecánicos.		
	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	1	7%
En desacuerdo	0	0%
Neutral	3	20%
De acuerdo	11	73%
Totalmente de acuerdo	0	0%
Total	15	100%

Fuente: Elaboración propia

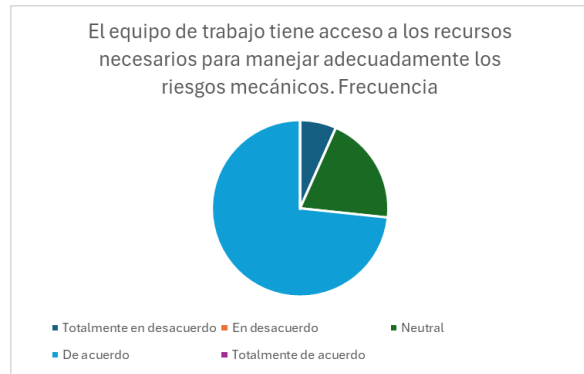
Tabla 11

La comunicación sobre los riesgos mecánicos y las medidas de prevención es efectiva en el equipo de trabajo.		
	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Neutral	4	27%
De acuerdo	11	73%
Totalmente de acuerdo	0	0%
Total	15	100%

Fuente: Elaboración propia

Fuente: Elaboración propia

Figura 10



Fuente: Elaboración propia

Figura 11



Fuente: Elaboración propia

3.6. Consideraciones éticas

Para realizar un análisis ético eficaz en el contexto de la recolección de datos es crucial considerar diversos aspectos éticos que aseguren la integridad de la investigación y la protección de los derechos de los participantes.

3.6.1. Análisis de Consideraciones Éticas para la Recolección de Datos

1. Consentimiento Informado

Descripción:

Proceso de Consentimiento: Asegurarse de que todos los participantes proporcionen un consentimiento informado antes de participar en el estudio. Esto implica que comprendan el propósito del estudio, los métodos utilizados, los posibles riesgos y beneficios, y sus derechos como participantes.

Acciones a Tomar:

Documentación del Consentimiento: Crear formularios de consentimiento informados detallados que incluyan toda la información relevante sobre el estudio.

Explicación Clara: Proporcionar una explicación clara y accesible del estudio a todos los participantes, asegurándose de que entiendan la naturaleza voluntaria de su participación y su derecho a retirarse en cualquier momento sin consecuencias negativas.

2. Confidencialidad y Privacidad**Descripción:**

Protección de Datos Personales: Garantizar que la información personal y los datos recogidos durante el estudio se mantengan confidenciales y se utilicen exclusivamente para los fines del estudio.

Acciones a Tomar:

Anonimización de Datos: Anonimizar o seudonimizar los datos para proteger la identidad de los participantes.

Seguridad de los Datos: Implementar medidas de seguridad para proteger los datos almacenados, como cifrado de archivos y acceso restringido a la información.

3. Minimización de Riesgos**Descripción:**

Evaluación de Riesgos: Identificar y minimizar cualquier riesgo potencial asociado con la participación en el estudio. Esto incluye riesgos físicos, emocionales y psicológicos.

Acciones a Tomar:

Evaluación Preliminar: Realizar una evaluación preliminar de riesgos antes de comenzar la recolección de datos.

Medidas de Protección: Implementar medidas para minimizar riesgos, como proporcionar equipo de protección adecuado durante observaciones en el campo y ofrecer soporte emocional si es necesario.

4. Integridad y Transparencia

Descripción:

Honestidad en la Recolección de Datos: Asegurar que los datos sean recolectados de manera precisa y que no se manipulen para ajustar los resultados.

Acciones a Tomar:

Registro Exacto: Mantener un registro exacto y completo de todas las observaciones y datos recolectados.

Transparencia en Métodos: Ser transparente en los métodos de recolección y análisis de datos, proporcionando suficiente información para permitir una evaluación crítica del estudio.

5. Derechos de los Participantes

Descripción:

Derecho a Retirarse: Respetar el derecho de los participantes a retirarse del estudio en cualquier momento sin sufrir represalias o perder beneficios.

Acciones a Tomar:

Información sobre Retiro: Informar a los participantes sobre su derecho a retirarse y el proceso para hacerlo.

No Penalización: Garantizar que la decisión de retirarse no afecte negativamente la posición del participante en la empresa ni sus beneficios.

6. Uso Responsable de los Resultados

Descripción:

Aplicación de Resultados: Asegurar que los resultados del estudio se utilicen de manera responsable y que se compartan de forma que beneficie a la empresa y a los participantes.

Acciones a Tomar:

Comunicación de Resultados: Presentar los resultados de manera constructiva y utilizar la información para implementar mejoras en la gestión de riesgos.

Beneficios para los Participantes: Asegurar que la investigación conduzca a mejoras tangibles en las condiciones de trabajo y en las prácticas de seguridad para los empleados.

Resumen del Análisis Ético

1. Consentimiento Informado:

- Obtener y documentar el consentimiento informado de todos los participantes.
- Proporcionar información clara sobre el estudio y los derechos de los participantes.

2. Confidencialidad y Privacidad:

- Anonimizar los datos personales.
- Implementar medidas de seguridad para proteger la información.

3. Minimización de Riesgos:

- Realizar una evaluación preliminar de riesgos.
- Implementar medidas de protección adecuadas durante el estudio.

4. Integridad y Transparencia:

- Mantener la precisión en la recolección y el registro de datos.
- Ser transparente en los métodos de investigación y análisis.

5. Derechos de los Participantes:

- Informar a los participantes sobre su derecho a retirarse y asegurar que no sufran penalizaciones.

6. Uso Responsable de los Resultados:

- Aplicar los resultados de manera que beneficie a la empresa y a los empleados.
- Comunicar los resultados de manera constructiva.

Estas consideraciones éticas son fundamentales para garantizar una investigación que respete los derechos y la dignidad de los participantes, y que contribuya positivamente al entorno laboral y a la seguridad en la empresa.

3.6.2. Instrumentos de aceptación y autorización

Para llevar a cabo la investigación es esencial contar con instrumentos formales de aceptación y autorización que aseguren el cumplimiento de normas éticas y legales. Estos instrumentos aseguran que el estudio se realice con el consentimiento de todas las partes involucradas y que se respete la integridad de la investigación. A continuación, se describen los instrumentos de aceptación y autorización necesarios:

Formulario de Consentimiento Informado

Descripción:

- **Propósito:** Asegurar que los participantes comprendan plenamente el objetivo, el alcance y los riesgos de la investigación, y que otorguen su consentimiento para participar.

Contenido del Formulario:

- **Información del Estudio:** Descripción del propósito, métodos, duración y beneficios del estudio.
- **Riesgos y Beneficios:** Explicación de los posibles riesgos y beneficios asociados con la participación.
- **Confidencialidad:** Detalles sobre cómo se protegerán los datos personales y cómo se mantendrá la confidencialidad.
- **Derechos de los Participantes:** Información sobre el derecho a retirarse del estudio en cualquier momento sin consecuencias negativas.
- **Contacto:** Información de contacto para consultas adicionales o inquietudes.

Ejemplo: Formulario de Consentimiento Informado

Título del Estudio: Análisis de Riesgos Mecánicos en la empresa Construcciones Interventoría y Diseños HAV

Investigador Principal: [Nombre del Investigador]

Institución: [Nombre de la Institución]

Fecha: [Fecha]

Descripción del Estudio:

El propósito de este estudio es analizar los riesgos mecánicos en la empresa Construcciones Interventoría y Diseños HAV para mejorar las prácticas de seguridad y reducir los accidentes laborales.

Riesgos y Beneficios:

Participar en este estudio implica [describir riesgos potenciales] y los beneficios esperados incluyen [describir beneficios].

Confidencialidad:

Toda la información que usted proporcione será tratada de manera confidencial. Sus datos personales serán anonimizados y se utilizarán exclusivamente para los fines del estudio.

Derechos del Participante:

Usted tiene el derecho de retirarse del estudio en cualquier momento sin sufrir penalización o pérdida de beneficios.

Consentimiento:

He leído y comprendido la información anterior. Doy mi consentimiento para participar en este estudio.

Firma del Participante: _____

Nombre del Participante: _____

Fecha: _____

Firma del Investigador: _____

Nombre del Investigador: _____

Fecha: _____

2. Autorización de la Empresa

Descripción:

Propósito: Obtener la aprobación formal de la empresa para llevar a cabo la investigación en sus instalaciones y con sus empleados.

Contenido del Documento de Autorización:

Propósito del Estudio: Descripción del objetivo y alcance del estudio.

Procedimientos: Detalle de los procedimientos de recolección de datos y cómo se realizarán en el lugar de trabajo.

Duración: Tiempo estimado para la realización del estudio.

Beneficios para la Empresa: Explicación de cómo la empresa se beneficiará del estudio.

Ejemplo de Documento de Autorización de la Empresa:

Carta de Autorización para la Investigación

Fecha: [Fecha]

A quien corresponda:

Por la presente, autorizamos a [Nombre del Investigador] y al equipo de investigación de [Nombre de la Institución] a llevar a cabo el estudio titulado “Análisis de Riesgos Mecánicos en la empresa Construcciones Interventoría y Diseños HAV” en nuestras instalaciones.

Detalles del Estudio:

- **Objetivo:** El estudio tiene como objetivo analizar los riesgos mecánicos presentes en nuestras operaciones para mejorar las prácticas de seguridad y reducir los incidentes laborales.
- **Procedimientos:** La investigación se llevará a cabo mediante cuestionarios, entrevistas y observaciones en el lugar de trabajo.
- **Duración:** El estudio se realizará durante [especificar el período de tiempo].

Beneficios para la Empresa:

El estudio proporcionará recomendaciones basadas en datos que pueden contribuir a mejorar la seguridad laboral y la eficiencia operativa en nuestra empresa.

Autorizamos el acceso necesario a nuestras instalaciones y a los empleados para la realización de este estudio, y estamos comprometidos a colaborar en la implementación de las recomendaciones que se deriven de esta investigación.

Atentamente,

Firma del Representante de la Empresa: _____

Nombre del Representante de la Empresa: _____

Cargo: _____

Empresa: Construcciones Interventoría y Diseños HAV

Fecha: _____

3. Acuerdo de Confidencialidad

Descripción:

Propósito: Asegurar que el personal involucrado en la investigación mantenga la confidencialidad de la información sensible y personal recolectada durante el estudio.

Contenido del Acuerdo de Confidencialidad:

Obligación de Confidencialidad: Compromiso de mantener la confidencialidad de toda la información recibida durante la investigación.

Duración del Compromiso: Período durante el cual el acuerdo de confidencialidad es válido.

Consecuencias: Consecuencias de la violación del acuerdo.

Ejemplo: Acuerdo de Confidencialidad

Fecha: [Fecha]

Partes Involucradas:

Investigador: [Nombre del Investigador]

Institución: [Nombre de la Institución]

Personal Involucrado: [Nombres de los miembros del equipo]

Por la presente, nos comprometemos a mantener la confidencialidad de toda la información personal y sensible que se obtenga durante la realización del estudio titulado “Análisis de Riesgos Mecánicos en la empresa Construcciones Interventoría y Diseños HAV.”

Obligaciones de Confidencialidad:

- **Protección de Datos:** Los datos serán manejados de forma confidencial y no serán divulgados a terceros sin el consentimiento adecuado.
- **Acceso Restringido:** El acceso a los datos será limitado al personal autorizado que esté directamente involucrado en el análisis y reporte de la investigación.
- **Duración:** Este acuerdo de confidencialidad será válido durante el período del estudio y después de su conclusión.

Consecuencias:

La violación de este acuerdo puede resultar en sanciones legales y la pérdida de acceso a futuros estudios.

Firma del Investigador: _____

Nombre del Investigador: _____

Fecha: _____

Firma del Personal Involucrado: _____

Nombre del Personal: _____

Fecha: _____

Estos instrumentos aseguran que el estudio se lleve a cabo de manera ética, respetando los derechos de los participantes y cumpliendo con las normativas legales y éticas pertinentes.

4. RESULTADOS

Para presentar los resultados del "Análisis de Riesgos Mecánicos en la empresa Construcciones Interventoría y Diseños HAV", es fundamental organizar la información de manera clara y estructurada, reflejando tanto los hallazgos cuantitativos como cualitativos obtenidos a partir de la investigación. A continuación, se proporciona un ejemplo de cómo se pueden presentar estos resultados:

- **Resultados del Análisis de Riesgos Mecánicos**

- **1. Resumen General**

Objetivo del Estudio:6.

- Identificar y evaluar los riesgos mecánicos presentes en las operaciones de la empresa.
- Evaluar la eficacia de los procedimientos de seguridad y mantenimiento existentes.

Metodología Utilizada:

- Cuestionarios estructurados con escalas de Likert.
- Entrevistas semiestructuradas con empleados y supervisores.
- Observaciones directas en el lugar de trabajo.
- Revisión de documentos internos como informes de accidentes y registros de mantenimiento.

- **2. Resultados Cuantitativos**

2.1. Cuestionarios de Percepción de Riesgos

- **Perfil de Participantes:**

- **Número de Encuestas Recolectadas:** 15
- **Distribución:** 11 ayudantes, 2 maestros de obra, 2 ingenieros.

- **Percepción de Riesgos (Escala de Likert de 1 a 5):**

- **Riesgos Mecánicos en Equipos:**
 - **Promedio:** 4.1
 - **Desviación Estándar:** 0.8

- **Interpretación:** Los participantes perciben una alta presencia de riesgos mecánicos asociados a los equipos.
- **Eficiencia de los Procedimientos de Seguridad:**
 - **Promedio:** 3.4
 - **Desviación Estándar:** 1.1
 - **Interpretación:** Existe una percepción moderada sobre la efectividad de los procedimientos de seguridad actuales.
- **Suficiencia del Mantenimiento Preventivo:**
 - **Promedio:** 3.8
 - **Desviación Estándar:** 0.9
 - **Interpretación:** Los participantes consideran que el mantenimiento preventivo es adecuado, pero con áreas de mejora.

2.2. Análisis Estadístico:

- **Prueba ANOVA:** Se realizó para comparar las percepciones de riesgos entre diferentes grupos (trabajadores, ayudantes, maestros de obra, ingenieros).
 - **Resultado:** Se encontraron diferencias significativas en la percepción de riesgos mecánicos entre ingenieros y otros grupos ($p < 0.05$).
 - **Interpretación:** Los ingenieros tienden a percibir un mayor nivel de riesgo en comparación con los otros grupos.

• 3. Resultados Cualitativos

3.1. Entrevistas Semi-Estructuradas

- **Temas Emergentes:**
 - **Condiciones de los Equipos:**
 - **Hallazgo Principal:** Los entrevistados informaron sobre la falta de actualización en algunos equipos mecánicos y la necesidad de realizar mantenimiento más frecuente.
 - **Procedimientos de Seguridad:**

- **Hallazgo Principal:** Existen dudas sobre la claridad y aplicación de los procedimientos de seguridad, con comentarios sobre la falta de formación continua en temas de seguridad.
- **Casos de Accidentes:**
 - **Hallazgo Principal:** Se reportaron varios incidentes menores relacionados con mal funcionamiento de equipos, lo que sugiere deficiencias en el mantenimiento preventivo.

3.2. Observaciones Directas en el Campo

- **Condiciones de Seguridad:**
 - **Observación:** Se identificaron varias áreas donde los equipos no estaban debidamente señalizados, y se observó que algunos trabajadores no utilizaban el equipo de protección personal (EPP) requerido.
- **Cumplimiento de Procedimientos:**
 - **Observación:** La mayoría de los procedimientos de seguridad se seguían, pero en algunos casos hubo desviaciones, especialmente en tareas realizadas bajo presión de tiempo.
- **4. Revisión de Documentos Internos**
- **Informes de Accidentes:**
 - **Hallazgo:** Los informes revelaron una tendencia en los tipos de accidentes mecánicos, principalmente asociados con la falta de mantenimiento adecuado de maquinaria.
- **Registros de Mantenimiento:**
 - **Hallazgo:** Los registros mostraron retrasos en el mantenimiento preventivo y una falta de documentación sistemática de las actividades de mantenimiento.
- **Manuales de Procedimientos:**
 - **Hallazgo:** Los manuales estaban actualizados, pero se identificaron áreas donde la información no estaba claramente comunicada a los empleados.
- **5. Discusión de Resultados**

- **Percepción de Riesgos:** La alta percepción de riesgos mecánicos sugiere que los empleados están conscientes de los peligros, pero la percepción de la eficacia de los procedimientos y el mantenimiento sugiere la necesidad de mejoras.
- **Eficiencia de Procedimientos:** La percepción moderada de la eficacia de los procedimientos de seguridad indica la necesidad de revisar y reforzar estos procedimientos, incluyendo la formación continua del personal.
- **Condiciones de Equipos y Mantenimiento:** Las observaciones y documentos internos muestran la necesidad de actualizar equipos y mejorar los procedimientos de mantenimiento preventivo.
- **Formación y Procedimientos de Seguridad:** Las entrevistas y observaciones destacan la necesidad de mejorar la comunicación y formación sobre procedimientos de seguridad para asegurar el cumplimiento.

5. CONCLUSIONES

Para concluir el análisis de riesgos mecánicos en la empresa CIDHAV ha revelado áreas críticas que requieren atención. La percepción de riesgos es alta, pero la eficacia de los procedimientos y el mantenimiento presentan oportunidades para mejora. Implementar las recomendaciones propuestas puede contribuir significativamente a la mejora de la seguridad y la reducción de accidentes mecánicos en la empresa.

La implementación de herramientas de inspección ha demostrado ser altamente efectiva en la mitigación de riesgos mecánicos asociados con el uso de equipos manuales. Estas herramientas permiten la identificación temprana de fallos potenciales, el mantenimiento preventivo y la reparación oportuna, contribuyendo significativamente a la reducción de accidentes y fallos operativos en la empresa CIDHAV.

La adopción de formatos y procedimientos de inspección sistemáticos ha mejorado notablemente la seguridad en el lugar de trabajo. La detección de defectos y el cumplimiento de las normas de seguridad antes del uso de herramientas y equipos han reducido el número de incidentes y accidentes, protegiendo así la integridad física de los trabajadores y promoviendo un ambiente de trabajo más seguro.

Las herramientas de inspección han facilitado una gestión más eficiente del mantenimiento de los equipos manuales. La documentación rigurosa de inspecciones y el seguimiento de reparaciones han permitido a CIDHAV mantener sus herramientas en condiciones óptimas, lo que se traduce en una mayor fiabilidad y menos interrupciones operativas. La prevención de fallos mecánicos también ha optimizado la disponibilidad y el rendimiento de los equipos.

La implementación efectiva de herramientas de inspección asegura el cumplimiento de las normativas de seguridad y estándares de calidad. Además, al integrar los resultados de las inspecciones en un proceso de mejora continua, CIDHAV ha podido ajustar y perfeccionar sus procedimientos operativos, promoviendo un ciclo constante de evaluación y mejora en la gestión de riesgos.

La formación continua del personal en el uso y la importancia de las herramientas de inspección ha sido crucial para el éxito de su implementación. El personal capacitado no solo realiza inspecciones más precisas, sino que también se vuelve más consciente de los riesgos asociados con el uso de herramientas y equipos manuales, fortaleciendo así la cultura de seguridad en la empresa.

Basado en los hallazgos de la investigación, se recomienda la formalización de un plan de mejora que incluya la actualización regular de las herramientas de inspección, la integración de nuevas tecnologías de monitoreo y una revisión periódica de los procedimientos de

mantenimiento. Este plan debe ser respaldado por una estrategia de formación continua y un sistema robusto de seguimiento y evaluación de las prácticas de inspección.

La aplicación de herramientas de inspección ha tenido un impacto positivo en la productividad al reducir el tiempo de inactividad causado por fallos inesperados y al asegurar que las herramientas estén en condiciones óptimas para su uso. Esto no solo mejora la eficiencia operativa, sino que también contribuye a la satisfacción del cliente y al éxito general de los proyectos de construcción.

6. RECOMENDACIONES

Invertir en la actualización y mantenimiento de equipos mecánicos para reducir riesgos.

Reforzar los procedimientos de seguridad y asegurar que sean claramente comunicados y comprendidos por todos los empleados.

Implementar programas de formación continua sobre seguridad y procedimientos de mantenimiento.

Implementar los formatos preoperacionales para garantizar que los equipos y herramientas de construcción se encuentren en condiciones óptimas antes de su uso. Estos formatos forman parte del protocolo de inspección y mantenimiento preventivo que tiene como objetivo minimizar riesgos, asegurar el funcionamiento adecuado de los equipos y prolongar su vida útil. La implementación de estos formatos ayuda a prevenir accidentes, fallos mecánicos y problemas operativos que podrían surgir durante las actividades de construcción.

Propósito y Beneficios:

Minimizar riesgos de accidentes y lesiones al asegurar que el equipo esté en condiciones seguras de operación.

Evitar fallos mecánicos y operativos que podrían interrumpir el trabajo y afectar la productividad.

Hay que asegurar que se cumplan las normativas de seguridad y regulaciones aplicables en el sector de la construcción.

Identificar problemas potenciales antes de que se conviertan en fallos mayores, permitiendo una gestión más eficiente del mantenimiento.

Mantener un registro detallado de las inspecciones y el estado del equipo, lo cual es útil para auditorías y análisis de rendimiento.

Los formatos preoperacionales son una herramienta esencial en la gestión de la seguridad y el mantenimiento en la construcción, proporcionando una base sistemática para garantizar que cada equipo y herramienta esté listo para operar de manera segura y eficaz. (Ver anexos documentos de inspección propuestos)

7. REFERENCIAS

Barrantes Basset. “Estudio De Caso: Administración Del Riesgo Aplicada A Un Proyecto Carretero” México, D.F. 2011

Diseño de propuesta de prevención de accidentes en manos por riesgo mecánico en la empresa Gecons Ingeniería S.A.S disponible en <https://repository.uniminuto.edu/handle/10656/10806>

(Diseño de un plan de mantenimiento preventivo para el parque automotor y máquinas de la empresa JARMA ingeniería SAS”, s.f.) <http://repositorio.ufpso.edu.co/xmlui/handle/123456789/2459>

Editada por el Instituto Colombiana de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC) Guía Para La Identificación De Los Peligros Y La Valoración De Los Riesgos En Seguridad Y Salud Ocupacional. Apartado 14237 Bogotá, D.C.

Estupiñán M, Gutiérrez J, González H, Espitia C (2019). Diseño de programa para la prevención de peligro mecánico y la prevención de accidentes de trabajo en el área de producción en IM industrias de madera disponible en https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/11203/1/TE.RLA_MorenoAngie-EncisoFlor-MosqueraJenny-GuerreroLeidy_2020.pdf

Fernando Sanz Albert, Estudio sobre riesgos laborales emergentes en el sector de la construcción. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) C/ Torrelaguna, 73 - 28027 Madrid.

Flores O. (2020). Gestión efectiva para la prevención de accidentes laborales en una empresa del sector de la construcción. Disponible en <https://alejandria.poligran.edu.co/handle/10823/2778>

García, J. y Real, G. (s/f). La ergonomía en Cuba. Surgimiento y evolución. Recuperado el 11 de mayo de 2011 en <http://www.monografias.com/trabajos83/ergonomia-cuba-surgimiento-y-evolucion/ergonomia-cuba-surgimiento-y-evolucion.shtml>

Google. Diccionario. 2019. Disponible en <https://www.google.com/search?q=maquina&oq=maquina&aqs=chrome..69i57j0i20i263i433i51212j0i433i51213j69i6012.4414j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8>

Identificación De Factores De Riesgo Y Riesgos Asociados A La Manipulación De Herramientas Eléctricas Y Manuales En Las Etapas De La Construcción En El Valle Del Cauca, Santiago De Cali 2013 disponible en <https://bdigital.uniquindio.edu.co/handle/001/1256>

Ministerio de trabajo. Resolución 312 de 2019. Disponible en <https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/59995826/Resolucion+0312-2019-+Estandares+minimos+del+Sistema+de+la+Seguridad+y+Salud.pdf>

NTP 391: Herramientas manuales (I): condiciones generales de seguridad disponible en [https://cso.go.cr/legislacion/notas_tecnicas_preventivas_insht/NTP%20391%20-%20Herramientas%20manuales%20\(I\)%20condiciones%20generales%20de%20seguridad.pdf](https://cso.go.cr/legislacion/notas_tecnicas_preventivas_insht/NTP%20391%20-%20Herramientas%20manuales%20(I)%20condiciones%20generales%20de%20seguridad.pdf)

NTP 1146: Guantes de protección contra riesgo mecánico disponible en
(<https://www.insst.es/documents/94886/566858/NTP+1146+Guantes+de+protección+contra+riesgos+mecánicos+-+Año+2020.pdf/661bed45-3545-7177-7d04-6bab181eeb00?version=1.0&t=1614697913134>, s.f.)

Riesgos laborales.info. Riesgo mecánico: Definición, tipos y como prevenirlo. Disponible en
<https://riesgoslaborales.info/riesgo-mecanico/>

Rodríguez Noy A. Instructivo para realizar inspecciones preoperacionales a equipos, maquinaria y herramientas disponible en <https://es.scribd.com/document/491299905/73754845-instructivo-preoperacional-docx>

Síndrome de Raynaud ocasionado por el uso de herramientas que emiten vibración disponible en
<https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/54974>

Universidad Carlos III de Madrid (UC3M). Prevención de riesgos laborales. Riesgo mecánico. Disponible en <https://www.uc3m.es/prevencion/riesgos-mecanicos#:~:text=Se%20entiende%20por%20riesgo%20mec%C3%A1nico,materiales%20proyectados%20s%C3%B3lidos%20o%20fluidos.>

CUESTIONARIO PARA LA EVALUACIÓN DE RIESGOS MECÁNICOS
<p>Información General</p> <p>1. Cargo:</p> <p><input type="checkbox"/> Ingeniero</p> <p><input type="checkbox"/> Maestro de Obra</p> <p><input type="checkbox"/> Ayudante</p> <p><input type="checkbox"/> Otro: _____</p> <p>2. Número de años de experiencia en la empresa:</p> <p><input type="checkbox"/> Menos de 1 año</p> <p><input type="checkbox"/> 1-3 años</p> <p><input type="checkbox"/> 4-6 años</p> <p><input type="checkbox"/> Más de 6 años</p>
<p>Identificación de Riesgos Mecánicos</p> <p>Instrucciones: A continuación, se presentan una serie de afirmaciones relacionadas con los riesgos mecánicos en el lugar de trabajo. Por favor, indique su nivel de acuerdo con cada afirmación utilizando la escala de Likert de 1 a 5, donde 1 es "Totalmente en desacuerdo" y 5 es "Totalmente de acuerdo".</p>
<p>1. Las máquinas y equipos utilizados en el lugar de trabajo están correctamente mantenidos y en buen estado de funcionamiento.</p> <p><input type="checkbox"/> 1 - Totalmente en desacuerdo</p> <p><input type="checkbox"/> 2 - En desacuerdo</p> <p><input type="checkbox"/> 3 - Neutral</p> <p><input type="checkbox"/> 4 - De acuerdo</p> <p><input type="checkbox"/> 5 - Totalmente de acuerdo</p> <p>2. Los procedimientos para la identificación y manejo de riesgos mecánicos son claros y bien documentados.</p> <p><input type="checkbox"/> 1 - Totalmente en desacuerdo</p> <p><input type="checkbox"/> 2 - En desacuerdo</p>

- 3 - Neutral
- 4 - De acuerdo
- 5 - Totalmente de acuerdo

3. Existen protocolos adecuados para la inspección regular de maquinaria y equipos.

- 1 - Totalmente en desacuerdo
- 2 - En desacuerdo
- 3 - Neutral
- 4 - De acuerdo
- 5 - Totalmente de acuerdo

4. Se realiza un mantenimiento preventivo regular para minimizar los riesgos mecánicos.

- 1 - Totalmente en desacuerdo
- 2 - En desacuerdo
- 3 - Neutral
- 4 - De acuerdo
- 5 - Totalmente de acuerdo

Eficacia de los Procedimientos Actuales

Instrucciones: A continuación, se presentan una serie de afirmaciones relacionadas con la eficacia de los procedimientos actuales para manejar los riesgos mecánicos. Por favor, indique su nivel de acuerdo con cada afirmación utilizando la escala de Likert de 1 a 5.

1. El entrenamiento recibido sobre el manejo de riesgos mecánicos es suficiente y efectivo.

- 1 - Totalmente en desacuerdo
- 2 - En desacuerdo
- 3 - Neutral
- 4 - De acuerdo
- 5 - Totalmente de acuerdo

2. Los informes de incidentes relacionados con fallos mecánicos son analizados adecuadamente para prevenir futuros problemas.

- 1 - Totalmente en desacuerdo
- 2 - En desacuerdo
- 3 - Neutral
- 4 - De acuerdo
- 5 - Totalmente de acuerdo

3. El equipo de trabajo tiene acceso a los recursos necesarios para manejar adecuadamente los riesgos mecánicos.

- 1 - Totalmente en desacuerdo
- 2 - En desacuerdo
- 3 - Neutral
- 4 - De acuerdo
- 5 - Totalmente de acuerdo

4. La comunicación sobre los riesgos mecánicos y las medidas de prevención es efectiva en el equipo de trabajo.

- 1 - Totalmente en desacuerdo
- 2 - En desacuerdo
- 3 - Neutral
- 4 - De acuerdo
- 5 - Totalmente de acuerdo

Observaciones y Comentarios

1. ¿Qué aspectos considera que podrían mejorarse en los procedimientos actuales para la gestión de riesgos mecánicos?_____
2. ¿Tiene alguna sugerencia para mejorar la capacitación y el entrenamiento en el manejo de riesgos mecánicos?_____
3. ¿Algún otro comentario o preocupación relacionada con los riesgos mecánicos en su lugar de trabajo?_____

Instrucciones para la Aplicación del Cuestionario

1. **Distribución:** El cuestionario puede ser distribuido en formato digital (por correo electrónico o una plataforma en línea) o en papel durante una reunión de equipo.

2. **Recopilación de Respuestas:** Asegúrese de recoger las respuestas de todos los trabajadores involucrados para obtener una visión completa de la percepción de los riesgos mecánicos y la eficacia de los procedimientos actuales.

3. **Análisis de Datos:** Las respuestas se analizarán para identificar patrones y áreas de mejora. Se utilizarán herramientas de análisis estadístico para procesar las respuestas y evaluar la percepción general y la eficacia de los procedimientos.

Este cuestionario estructurado ayudará a obtener información valiosa sobre la percepción de los riesgos mecánicos y la eficacia de las prácticas actuales en la empresa, proporcionando una base sólida para la mejora continua.

Anexo 2

FORMATO DE ENTREVISTA SEMI-ESTRUCTURADA
<p>Tema: Análisis de Riesgos Mecánicos en la empresa Construcciones Interventoría y Diseños HAV</p> <p>Entrevistador:</p> <p>Fecha:</p> <p>Duración Estimada:</p> <p>Participante:</p> <p>Cargo:</p>
<p>1. Introducción</p> <p>Entrevistador: <i>gracias por tomarte el tiempo para participar en esta entrevista. Estamos realizando un análisis de riesgos mecánicos en Construcciones Interventoría y Diseños HAV para identificar áreas de mejora y asegurar la seguridad en el lugar de trabajo. Tu perspectiva es muy valiosa para nosotros. La entrevista se centrará en tus experiencias y opiniones sobre los riesgos mecánicos y las prácticas actuales en la empresa. ¿Podemos comenzar?"</i></p>
<p>2. Preguntas Abiertas</p> <ol style="list-style-type: none">Experiencias con Riesgos Mecánicos<ul style="list-style-type: none">¿Puedes describir alguna situación reciente en la que hayas experimentado u observado un riesgo mecánico en tu lugar de trabajo?¿Cuáles crees que son los principales riesgos mecánicos asociados con las tareas que realizas?¿Cómo impactan estos riesgos en tu trabajo diario y en la seguridad general en el lugar de trabajo?Procedimientos y Protocolos<ul style="list-style-type: none">¿Qué procedimientos o protocolos están en lugar para gestionar los riesgos mecánicos? ¿Cómo los conoces?En tu opinión, ¿qué tan efectivos son estos procedimientos para prevenir y manejar riesgos mecánicos?

- ¿Hay algún procedimiento o protocolo que creas que necesita ser revisado o mejorado?
¿Por qué?

3. Capacitación y Recursos

- ¿Qué tipo de capacitación has recibido en relación con el manejo de riesgos mecánicos? ¿Crees que esta capacitación es adecuada y suficiente?
- ¿Qué recursos o herramientas están disponibles para ayudarte a manejar los riesgos mecánicos? ¿Son adecuados y están bien mantenidos?
- ¿Hay algún recurso o herramienta que consideras que falta o que sería útil para mejorar la seguridad?

4. Cultura de Seguridad y Comunicación

- ¿Cómo describirías la cultura de seguridad en la empresa? ¿Cómo se promueve la seguridad entre los trabajadores?
- ¿Existen canales efectivos de comunicación para reportar riesgos mecánicos o incidentes? ¿Cómo se manejan estas comunicaciones?
- ¿Hay algo que creas que podría mejorarse en términos de comunicación y cultura de seguridad?

5. Recomendaciones y Sugerencias

- ¿Tienes alguna sugerencia o recomendación para mejorar la gestión de riesgos mecánicos en la empresa?
- Si pudieras implementar un cambio específico en los procedimientos de seguridad, ¿qué cambiarías y por qué?
- ¿Hay algo más que te gustaría agregar sobre los riesgos mecánicos o la seguridad en el lugar de trabajo?

3. Cierre

Entrevistador: *"Gracias por tu tiempo y por compartir tus experiencias y opiniones. Tu feedback es muy importante para nosotros y ayudará a mejorar la seguridad y los procedimientos en la empresa. Si tienes alguna otra pregunta o comentario adicional en el futuro, no dudes en ponerte en contacto. ¿Hay algo más que te gustaría discutir antes de finalizar?"*

Notas del Entrevistador:

Anexo 3

REGISTRO DE OBSERVACIONES EN UNA HOJA DE CAMPO				
Tema: Análisis de Riesgos Mecánicos en Construcciones Interventoría y Diseños HAV				
Fecha:				
Hora de Observación:				
Ubicación/Área Observada:				
Nombre del Observador:				
Cargo del Observador:				
1. Prácticas de Seguridad Observadas				
Número	Descripción de la Práctica de Seguridad	Estado (Adecuada/ Inadecuada)	Comentarios	
1	Ejemplo: Uso de equipo de protección personal (EPP) adecuado	Adecuada	Todos los trabajadores usan casco y guantes.	
2	Ejemplo: Señalización de áreas peligrosas	Inadecuada	Algunas áreas no están claramente señalizadas.	
3	Ejemplo: Procedimientos de bloqueo y etiquetado	Adecuada	Los procedimientos se siguen correctamente.	
2. Condiciones de los Equipos Observados				
Número	Descripción del Equipo	Estado (Bueno/ Regular/ Malo)	Comentarios	
1	Ejemplo: Compresora de aire	Bueno	En buen estado, sin signos de desgaste.	
2	Ejemplo: Cortadora de metal	Regular	Requiere mantenimiento, algunas piezas sueltas.	
3	Ejemplo: Generador eléctrico	Malo	Presenta fallos frecuentes, debe ser reparado.	
3. Desviaciones de los Procedimientos Establecidos				
Número	Descripción de la Desviación	Área/Procedimiento Afectado	Impacto Potencial	Acción Correctiva Requerida

1	Ejemplo: Uso inapropiado de maquinaria sin autorización	Manejo de maquinaria	Riesgo de accidentes	Capacitación adicional y refuerzo de procedimientos.
2	Ejemplo: Falta de inspección regular de equipos	Inspección de equipos	Riesgo de fallos mecánicos	Implementar un programa de inspección más riguroso.
3	Ejemplo: No se realiza mantenimiento preventivo	Mantenimiento de equipos	Riesgo de fallos y accidentes	Programar mantenimiento preventivo y registrar las actividades

4. Observaciones Adicionales

Número	Descripción de la Observación Adicional	Comentarios
1	Ejemplo: Falta de rotación de tareas para evitar fatiga	Recomendación para variar tareas y mejorar la seguridad.
2	Ejemplo: Señalización deficiente en nuevas áreas de trabajo	Necesidad de actualizar las señales en las áreas recién habilitadas.

5. Recomendaciones del Observador

Recomendaciones Generales:

[Descripción de cualquier recomendación general basada en las observaciones.]

Recomendaciones Específicas para Áreas o Equipos:

[Descripción de recomendaciones específicas para áreas o equipos observados.]



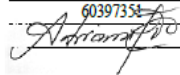
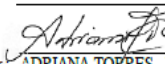
Firma del Observador

Nombre del Observador:



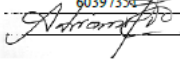
Firma:

Fecha de Firma:


Anexo 4

	CONSTRUCCIONES, INTERVENTORIA Y DISEÑOS HAV SAS		HAV- F-SST-20															
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - AREA OPERATIVA		VERSIÓN: 01															
	FORMATO DE INSPECCION PREOPERACIONAL DE PULIDORA		PÁGINA 1 DE 1															
PULIDORA No. _____	MARCA: _____	MODELO: _____																
SERIE: _____	ÁREA: _____																	
SEMANA DEL: _____	AL: _____	DEL MES: _____ DEL AÑO: _____																
B: BUENA - M: MALA - NA: NO APLICA																		
HERRAMIENTA	FECHA			FECHA			FECHA			FECHA			FECHA			OBSERVACIONES		
	B	M	NA	B	M	NA	B	M	NA	B	M	NA	B	M	NA		B	M
Se verificó el voltaje de la pulidora?																		
Estado de las conexiones eléctricas (extensiones, cable que no esté picado, toma, conexiones con puesta a tierra)																		
Estado de inserción del disco																		
Estado de la arandela guía / de sujeción (tuerca adecuada)																		
Estado e instalación adecuada del mango de sujeción																		
Estado del rodaje																		
Estado del interruptor de encendido y automático																		
Estado de la guía de la pulidora y (ramura) de la guarda																		
Estado y utilización adecuado del disco según sus R.P.M. (Disco no presenta fisuras, 8.500 /15.000) cuello de refuerzo																		
Estado físico general de la pulidora (No esté golpeada, no presente abolladuras, no esté fisurada en su carcasa)																		
Se utilizan accesorios apropiados para la labor?																		
Se han instalado barreras y/o aislamientos apropiados para la labor?																		
Se utilizan adecuadamente los EPP para la labor?																		
PULIDORA APTA PARA SU USO (SI o NO)																		
INSPECCIONADO POR (NOMBRE)																		
SUPERVISADO POR (NOMBRE)																		
RESPONSABLES																		
NOMBRE QUIEN LLENA FORMATO EN OBRA _____						NOMBRE RESIDENTE DE OBRA _____						REPRESENTANTE LEGAL: ADRIANA TORRES						
CARGO _____						CARGO _____						CARGO INGENIERO CIVIL						
CEDULA _____						CEDULA _____						CEDULA 60397354						
FIRMA _____						FIRMA _____						FIRMA 						
Elaboro Documento:  ADRIANA TORRES - Esp. En Sistemas de Gestión Integral																		

Anexo 5

	CONSTRUCCIONES, INTERVENTORIA Y DISEÑOS HAV SAS											HAV- F-SST-21																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - AREA OPERATIVA											VERSIÓN: 01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	FORMATO DE INSPECCIÓN PREOPERACIONAL TRONZADORA											PÁGINA 1 DE 1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
TRONZADORA No. _____ MARCA: _____ MODELO: _____ SERIE: _____ ÁREA: _____ SEMANA DEL: _____ AL: _____ DEL MES: _____ DEL AÑO: _____ B: BUENA - M: MALA - NA: NO APLICA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">HERRAMIENTA</th> <th colspan="3">FECHA</th> <th colspan="3">FECHA</th> <th colspan="3">FECHA</th> <th colspan="3">FECHA</th> <th colspan="3">FECHA</th> <th rowspan="2">OBSERVACIONES</th> </tr> <tr> <th>B</th><th>M</th><th>NA</th> <th>B</th><th>M</th><th>NA</th> <th>B</th><th>M</th><th>NA</th> <th>B</th><th>M</th><th>NA</th> <th>B</th><th>M</th><th>NA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Se verificó el voltaje de la Tronzadora?</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Verificar que la tronzadora no posea daños estructurales evidentes</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>La tronzadora presenta fugas de líquidos</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>El conducto de aire al motor y el silenciador de escape permanecen limpios, no están obstruidos.</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>La máquina tiene la guarda del disco de corte instalada.</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>La transmisión y el embrague se encuentran con la guarda de seguridad instalada</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Posee guía de corte</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Las empuñaduras se encuentran limpias y libres de grasas o aceites</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Se verifica el estado del disco antes de iniciar el corte</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>El trabajador se ha retirado todo tipo de joyas antes de comenzar la actividad</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Se ha verificado que el cable y conector eléctrico se encuentre en buenas condiciones (Cable sin peladuras y conector completo con puesta a tierra) sin conexión de alambres</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Estado físico general de la Tronzadora (No golpes, no fugas)</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Se han instalado barreras y/o aislamientos apropiados para la labor?</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Se utilizan adecuadamente los EPP para la labor?</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>TRONZADORA APTA PARA SU USO (SI o NO)</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>INSPECCIONADO POR (NOMBRE)</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>SUPERVISADO POR (NOMBRE)</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>												HERRAMIENTA	FECHA			FECHA			FECHA			FECHA			FECHA			OBSERVACIONES	B	M	NA	B	M	NA	B	M	NA	B	M	NA	B	M	NA	Se verificó el voltaje de la Tronzadora?																	Verificar que la tronzadora no posea daños estructurales evidentes																	La tronzadora presenta fugas de líquidos																	El conducto de aire al motor y el silenciador de escape permanecen limpios, no están obstruidos.																	La máquina tiene la guarda del disco de corte instalada.																	La transmisión y el embrague se encuentran con la guarda de seguridad instalada																	Posee guía de corte																	Las empuñaduras se encuentran limpias y libres de grasas o aceites																	Se verifica el estado del disco antes de iniciar el corte																	El trabajador se ha retirado todo tipo de joyas antes de comenzar la actividad																	Se ha verificado que el cable y conector eléctrico se encuentre en buenas condiciones (Cable sin peladuras y conector completo con puesta a tierra) sin conexión de alambres																	Estado físico general de la Tronzadora (No golpes, no fugas)																	Se han instalado barreras y/o aislamientos apropiados para la labor?																	Se utilizan adecuadamente los EPP para la labor?																	TRONZADORA APTA PARA SU USO (SI o NO)																	INSPECCIONADO POR (NOMBRE)																	SUPERVISADO POR (NOMBRE)															
HERRAMIENTA	FECHA			FECHA			FECHA			FECHA			FECHA			OBSERVACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	B	M	NA	B	M	NA	B	M	NA	B	M	NA	B	M	NA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Se verificó el voltaje de la Tronzadora?																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Verificar que la tronzadora no posea daños estructurales evidentes																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
La tronzadora presenta fugas de líquidos																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
El conducto de aire al motor y el silenciador de escape permanecen limpios, no están obstruidos.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
La máquina tiene la guarda del disco de corte instalada.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
La transmisión y el embrague se encuentran con la guarda de seguridad instalada																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Posee guía de corte																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Las empuñaduras se encuentran limpias y libres de grasas o aceites																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Se verifica el estado del disco antes de iniciar el corte																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
El trabajador se ha retirado todo tipo de joyas antes de comenzar la actividad																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Se ha verificado que el cable y conector eléctrico se encuentre en buenas condiciones (Cable sin peladuras y conector completo con puesta a tierra) sin conexión de alambres																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Estado físico general de la Tronzadora (No golpes, no fugas)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Se han instalado barreras y/o aislamientos apropiados para la labor?																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Se utilizan adecuadamente los EPP para la labor?																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
TRONZADORA APTA PARA SU USO (SI o NO)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
INSPECCIONADO POR (NOMBRE)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
SUPERVISADO POR (NOMBRE)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
RESPONSABLES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
NOMBRE QUIEN DILIGENCIA EN OBRA _____					NOMBRE RESIDENTE DE OBRA _____					REPRESENTANTE LEGAL: ADRIANA TORRES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
CARGO _____					CARGO _____					CARGO INGENIERO CIVIL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
CEDULA _____					CEDULA _____					CEDULA 60397354																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
FIRMA _____					FIRMA _____					FIRMA 																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Elaboro Documento: ADRIANA TORRES - Esp. En Sistemas de Gestión Integral HSEQ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											


Anexo 7

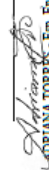


	CONSTRUCCIONES, INTERVENTORIA Y DISEÑOS HAV SAS		HAV- F-SST-23
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - AREA OPERATIVA		VERSION: 01
	PREOPERACIONAL DE EQUIPO DE SOLDADURA		PÁGINA 1 DE 1
			Octubre de 2020

Me/Año: _____	Equipo No: _____	Marca/Referencia: _____	Equipo Nuevo: <input type="checkbox"/>	Alquilado: <input type="checkbox"/>	Otro: _____
---------------	------------------	-------------------------	--	-------------------------------------	-------------




1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31																	
Proyecto: _____																																															
Descripción																																															
Estado general																																															
Condiciones del sistema de refrigeración																																															
Estado del depósito de combustible (tanque)																																															
Funcionamiento del panel de control																																															
Prueba del Disyuntor Diferencial																																															
Nivel de aceite																																															
Estado del encendido (arranque)																																															
Funcionamiento de motor																																															
Radiador																																															
Correa ventiladora																																															
Punto de energía																																															
Pérdida de fluidos (General)																																															
Bandaja para derrames																																															
Condición de los cables																																															
Sistema de aislamiento (revestimiento cables)																																															
Sistema de conexión (enchufes, etc.)																																															
Conexión a Tierra (cable a tierra)																																															
Estado de la pieza (conexión al cable)																																															
Otro: _____																																															
Convenciones: C: Cumple NC: No Cumple, NA: No Aplica. El equipo debe ser inspeccionado siempre antes del uso diario. NOTA: Si el equipo es alquilado y no pasa la inspección técnica, favor reportar inmediatamente al responsable para su devolución.																																															
INSPECCIONADO POR:																																															
7																19																25															
8																20																26															
9																21																27															
10																22																28															
11																23																29															
12																24																30															
13																25																31															
14																26																															
15																27																															
16																28																															
17																29																															
18																30																															

Observaciones Derivadas de las Inspecciones:




NOMBRE QUEN LLENA FORMATO EN OBRA	NOMBRE RESIDENTE DE OBRA	REPRESENTANTE LEGAL:
_____	_____	ADRIANA TORRES
CARGO	CARGO	CARGO
_____	_____	INGENIERO CIVIL
CEDULA	CEDULA	CEDULA
_____	_____	60397341
FIRMA	FIRMA	FIRMA
		
ADRIANA TORRES - Esp. En Sistemas de Gestión Integral HSEQ		

Anexo 9

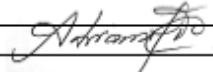
	CONSTRUCCIONES, INTERVENTORIA Y DISEÑOS HAV SAS SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - AREA OPERATIVA FORMATO DE INSPECCION VIBRADOR PARA CONCRETO	HAV-F-SST-30 VERSIÓN: 01 PÁGINA 1 DE 1																																																																																															
EQUIPO No. _____ SERIE: _____ SEMANA DEL: _____ NOMBRE DEL OPERARIO: _____	MARCA: _____ AREA: _____ AL: _____ DEL MES: _____ DEL AÑO: _____ MODELO: _____ CEDULA: _____																																																																																																
Descripción Estado de conexiones eléctricas (extensiones, cables, tornos) El Cable de alimentación está en buen estado. La correa de la manguera se encuentra en buen estado. El cabezote se encuentra en buen estado. El motor se encuentra en buen estado. La resta o correas se encuentran en buen estado. Las uniones de cada parte del equipo están en buen estado. Otros: _____ _____ _____	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width:5%;">1</th><th style="width:5%;">2</th><th style="width:5%;">3</th><th style="width:5%;">4</th><th style="width:5%;">5</th><th style="width:5%;">6</th><th style="width:5%;">7</th><th style="width:5%;">8</th><th style="width:5%;">9</th><th style="width:5%;">10</th><th style="width:5%;">11</th><th style="width:5%;">12</th><th style="width:5%;">13</th><th style="width:5%;">14</th><th style="width:5%;">15</th><th style="width:5%;">16</th><th style="width:5%;">17</th><th style="width:5%;">18</th><th style="width:5%;">19</th><th style="width:5%;">20</th><th style="width:5%;">21</th><th style="width:5%;">22</th><th style="width:5%;">23</th><th style="width:5%;">24</th><th style="width:5%;">25</th><th style="width:5%;">26</th><th style="width:5%;">27</th><th style="width:5%;">28</th><th style="width:5%;">29</th><th style="width:5%;">30</th><th style="width:5%;">31</th> </tr> <tr> <td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td> </tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31																																			Convenciones: C: Cumple, NC: No Cumple, NA: No Aplica. El equipo debe ser inspeccionado siempre antes del uso diario. NOTA: Si el equipo es alquilado y no pasa la inspección técnica, favor reportar inmediatamente al responsable para su devolución. INSPECCIONADO POR: <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:5%;">7</td><td style="width:5%;">13</td><td style="width:5%;">19</td><td style="width:5%;">25</td><td style="width:5%;">31</td> </tr> <tr> <td>8</td><td>14</td><td>20</td><td>26</td><td> </td> </tr> <tr> <td>9</td><td>15</td><td>21</td><td>27</td><td> </td> </tr> <tr> <td>10</td><td>16</td><td>22</td><td>28</td><td> </td> </tr> <tr> <td>11</td><td>17</td><td>23</td><td>29</td><td> </td> </tr> <tr> <td>12</td><td>18</td><td>24</td><td>30</td><td> </td> </tr> </table>	7	13	19	25	31	8	14	20	26		9	15	21	27		10	16	22	28		11	17	23	29		12	18	24	30	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31																																																																			
7	13	19	25	31																																																																																													
8	14	20	26																																																																																														
9	15	21	27																																																																																														
10	16	22	28																																																																																														
11	17	23	29																																																																																														
12	18	24	30																																																																																														
Observaciones: Derivadas de las Inspecciones: _____ _____ _____ _____																																																																																																	
SUPERVISADO POR (NOMBRE)																																																																																																	
NOMBRE QUIEN LLENA FORMATO EN _____ CARGO _____ CEDULA _____ FIRMA _____																																																																																																	
RESPONSABLES NOMBRE RESIDENTE DE OBRA _____ CARGO _____ CEDULA _____ FIRMA _____																																																																																																	
REPRESENTANTE LEGAL: ADRIANA TORRES CARGO INGENIERO CIVIL CEDULA 60397351 FIRMA 																																																																																																	
Elaboro Documento: ADRIANA TORRES - Exp. En Sistemas de Gestión Integrada HSEQ																																																																																																	

Anexo 10

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	HAV-F-SST-18
		VERSION: 1
	FORMATO CHARLA PREOPERACIONAL	FECHA: AGOSTO - 2019

INFORMACION DEL TRABAJO A REALIZAR				
Fecha de realización de la tarea:		Hora inicio:		Hora final:
Nombre del sitio:		Ubicación:		
Descripción del proyecto o trabajo a realizar:				
Altura aproximada a la cual se va a desarrollar la actividad:				
Empresa y/o Contratista:				
Requisito	SI	NO	N/A	Observaciones
¿Todos los trabajadores se encuentran en condiciones físicas, anímicas y de salud para realizar el trabajo?				
¿Todos los trabajadores han sido entrenados para realizar el trabajo?				
¿Las herramientas reúne los requisitos para trabajo en alturas?				
¿Todos los trabajadores se encuentran psicológicamente aptos para el trabajo?				
¿Alguno de los trabajadores tiene alguna lesión que le impida o dificulte realizar el trabajo o se encuentra bajo incapacidad médica?				
¿Alguno de los trabajadores se encuentra bajo los efectos del alcohol o drogas prohibidas?				
¿Algún trabajador está bajo el efecto de algún medicamento que cause somnolencia, le limite su concentración o le impida realizar el trabajo?				
¿Los integrantes de la cuadrilla, son los encargados para realizar el trabajo?				

NOMBRE	CEDULA	FIRMA

RESPONSABLES		
INSPECTOR EN OBRA	NOMBRE RESIDENTE DE OBRA	REPRESENTANTE LEGAL: ADRIANA TORRES
CARGO	CARGO	CARGO: INGENIERO CIVIL
CEDULA	CEDULA	CEDULA: 60.397.351
FIRMA	FIRMA	FIRMA 
Formato Elaboro Por: ADRIANA TORRES - Esp. En Sistemas de Gestión Integral HSEQ 