

INSTITUCION UNIVERSITARIA POLITECNICO GRANCOLOMBIANO



FACULTA DE CIENCIAS SOCIALES

**PREGRADO PROFESIONAL EN GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD
LABORAL**

PROYECTO INVESTIGATIVO

**ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS MECÁNICOS Y SU INCIDENCIA
EN LOS TRABAJADORES: SECTOR MADERERO**

**INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN COMO REQUISITO PARCIAL PARA
OPTAR AL TÍTULO DE PROFESIONAL EN GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y
SALUD LABORAL**

**Asesor
Andrés Rodríguez Rubio**

OCTUBRE 2018

INDICE GENERAL

1. Resumen	1
2. Palabras claves.....	2
3. Introducción.....	2
4. Marco teórico.....	4
5. Objetivos.....	6
5.1 Objetivo general.....	6
5.2 Objetivos específicos	6
6. Metodología.....	6
7. Hipótesis	8
8. Universo	8
9. Población para intervenir	8
10. Resultados.....	9
10.1. dimensiones del puesto de trabajo como altura, es adecuada para desarrollar la actividad.....	10
10.1.1 Análisis	10
10.2 El puesto de trabajo cuenta con el diseño y estructura acorde a las funciones a desarrollar	11
10.2.1 Analisis	11
10.3 los tableros de las máquinas y equipos cuentan con sus indicadores como (apagado, encendido, guía para indicaciones uso).....	12
10.3.1 Analisis	12
10.4 Conoce e identifica los peligros y riesgos asociados con la actividad designada	13
10.4.1 Análisis	13
10.5 La zona de trabajo se encuentra en completo orden y aseado.....	14
10.5.1 Análisis	14
10.6 Temperatura del lugar de trabajo es la adecuadas.....	15
10.6.1 Analisis	15
10.7 Durante la jornada laboral se presentan ruidos externos, que desconcentran al trabajar 16	
10.7.1 Análisis	16
10.8 la iluminación actual en los puestos de trabajo y demás zonas en la adecuada	17
10.8.1 Análisis	17

10.9 En el puesto de trabajo la luz del sol en una fuente de calor que perturba el buen desarrollo de la actividad	18
10.9.1 Análisis	18
10.10 Percibe molestias frecuentes en los ojos producto de micropartículas	19
10.10.1 Análisis	19
10.11 Micro particular como el polvo, residuos de la medra entre otros, generan molestias en la salud física durante y después de la jornada laboral	20
10.11.1 Análisis	20
10.12. los equipos de corte y pulido de madera, cuentan con el mantenimiento y condiciones adecuadas para el uso.....	21
10.12.1 Analisis	21
10.13 Se cuenta con instrucciones claras y precisas para el uso herramientas de trabajo.22	
10.13.1 Analisis	22
10.14 Se cuenta con las evidencias de los mantenimientos de los equipos y herramientas de corte usadas durante la actividad.....	23
10.14.1 Analisis	23
10.15 La empresa realiza entrega de dotación y elementos de protección personal.....	24
10.15.1 Analisis	24
10.16 Recibe capacitación uso adecuado elementos de protección personal (EPP)	25
10.16.1 Analisis	25
10.17 Cuando un elemento de protección personal se encuentra en mal estado se realiza el cambio	26
10.17.1 Análisis	26
10.18 Conoce e identifica los elementos de protección personal adecuados en el corte de madera.....	27
10.18.1 Análisis	27
10.19 Conoce el plan de evacuación en caso de un evento no deseable	28
10.19.1 Análisis	28
10.20 Ha recibido capacitación para el uso adecuado de extintores.....	29
10.20.1 Análisis	29
10.21 Conoce los números de emergencia y centros médicos más cercanos.....	30
10.21.1 Análisis	30
10.22 En caso de un accidente laboral por riesgo mecánico conoce los procedimientos a seguir	31

10.22.1 Analisis	31
11. Conclusion valores cuantitativos	32
12 Aplicación metodología “ <i>guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud laboral GTC 45</i>	33
12.1 Interpretacion nivel de riesgo	36
13. Plan de intervención	39
14. Conclusiones.....	41
ANEXOS	44
Anexo 1 Encuesta peligros asociados a factores de riesgo mecanico.doc	44
Anexo 2 Matriz identificación de peligros y evaluación de riesgos solo maderas del cesar.xlsx.....	44
Anexo 3 Formato Análisis de trabajo seguro.xlsx	44



INDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1 altura y dimensiones puesto de trabajo</i>	<i>10</i>
<i>Tabla 2 diseño y estructura del puesto de trabajo</i>	<i>11</i>
<i>Tabla 3 visualización de guía para tableros y controles</i>	<i>12</i>
<i>Tabla 4 identificación de peligros y riesgos</i>	<i>13</i>
<i>Tabla 5 Orden y aseo</i>	<i>14</i>
<i>Tabla 6 Temperatura lugar de trabajo</i>	<i>15</i>
<i>Tabla 7 Ruido molestos</i>	<i>16</i>
<i>Tabla 8 Iluminación</i>	<i>17</i>
<i>Tabla 9 fuente de calor solar</i>	<i>18</i>
<i>Tabla 10 Molestia en los ojos</i>	<i>19</i>
<i>Tabla 11 calidad del medio ambiente</i>	<i>20</i>
<i>Tabla 12. Mantenimiento y condiciones adecuadas para el uso</i>	<i>21</i>
<i>Tabla 13. instrucciones de uso herramientas de trabajo</i>	<i>22</i>
<i>Tabla 14. Evidencia mantenimientos de los equipos o herramientas de corte</i>	<i>23</i>
<i>Tabla 15. entrega de dotación y elementos de protección personal</i>	<i>24</i>
<i>Tabla 16. capacitación uso adecuado elementos de protección personal</i>	<i>25</i>
<i>Tabla 17. cambio de EPP en mal estado</i>	<i>26</i>
<i>Tabla 18. EPP adecuados para corte de madera</i>	<i>27</i>
<i>Tabla 19. Conoce el plan de evacuación en caso de un evento no deseable</i>	<i>28</i>
<i>Tabla 20. capacitación para el uso adecuado de extintores</i>	<i>29</i>
<i>Tabla 21. Conoce los números de emergencia y centros médicos más cercanos</i>	<i>30</i>
<i>Tabla 22. procedimiento accidente laboral riesgo mecánico</i>	<i>31</i>
<i>Tabla 23. descripción básica corte de madera</i>	<i>33</i>
<i>Tabla 24. fase 1 Identificación de peligros y riesgos</i>	<i>33</i>
<i>Tabla 25. fase 2 controles existentes y evaluación del riesgo</i>	<i>34</i>
<i>Tabla 26. Fase 3 interpretación nivel de riesgo y/ criterios para establecer controles</i>	<i>34</i>
<i>Tabla 27. Fase 4 medidas de intervención y elementos de protección a utilizar</i>	<i>35</i>
<i>Tabla 28. matriz de peligro y riesgos actividad corte de madera</i>	<i>38</i>
<i>Tabla 29. Bosquejo Plan de intervención</i>	<i>39</i>
<i>Tabla 30. actividades esquema cuadro de intervención.</i>	<i>40</i>

INDICE DE FIGURAS

<i>FIGURA 1 Grafica porcentual altura y dimensiones puesto trabajo</i>	<i>10</i>
<i>FIGURA 2 Distribución porcentual diseño y estructura puesto de trabajo</i>	<i>11</i>
<i>FIGURA 3 Distribución porcentual guía para tableros y controles</i>	<i>12</i>
<i>FIGURA 4 Distribución porcentual identificación de peligros y riesgos</i>	<i>13</i>
<i>FIGURA 5 Distribución porcentual orden y aseo</i>	<i>14</i>
<i>FIGURA 6 Distribución porcentual temperatura lugar de trabajo</i>	<i>15</i>
<i>FIGURA 7 Distribución porcentual ruido molestos</i>	<i>16</i>
<i>FIGURA 8 Distribución porcentual iluminación</i>	<i>17</i>
<i>FIGURA 9 Distribución porcentual entradas de luz o fuentes de calor producto del sol</i>	<i>18</i>
<i>FIGURA 10 Distribución porcentual molestia en los ojos</i>	<i>19</i>
<i>FIGURA 12 distribución porcentual manejo de equipos y herramientas peligrosas</i>	<i>21</i>
<i>FIGURA 13. Distribución porcentual instrucciones uso de herramientas de trabajo</i>	<i>22</i>
<i>FIGURA 14. Evidencia de mantenimiento de los equipos o herramientas de corte</i>	<i>23</i>
<i>FIGURA 15. entrega de dotación y elementos de protección personal</i>	<i>24</i>
<i>FIGURA 16. capacitación uso adecuado de elementos de protección personal (EPP)</i>	<i>25</i>
<i>FIGURA 17. cambio de EPP en mal estado</i>	<i>26</i>
<i>FIGURA 18. EPP adecuados para corte de madera</i>	<i>27</i>
<i>FIGURA 19. plan de evacuación en caso de un evento no deseable</i>	<i>28</i>
<i>FIGURA 20. capacitación para el uso adecuado de extintores</i>	<i>29</i>
<i>FIGURA 21. Conoce los números de emergencia y centros médicos</i>	<i>30</i>
<i>FIGURA 22. conoce el procedimiento en caso de un accidente laboral riesgo mecánico</i>	<i>31</i>

1. Resumen

El presente estudio se realiza de acuerdo a algunos precedentes en la industria para compra y venta de madera, en las cuales se utiliza diferentes equipos y herramientas de corte y pulido, la madera una de las materias primas más utilizadas para la elaboración de mobiliarios como; mesas, sillas, y muebles e incluso para la construcción de viviendas como vigas, puertas, ventanas y suelos; las máquinas y herramientas que se utilizan, entran a hacer parte del proceso de producción para la elaboración del producto final, teniendo contacto directo con el trabajador provocando lesiones de calificación leve o grave y gran repercusión en la seguridad y salud de los trabajadores.

La accidentalidad se determina por la gravedad de las lesiones producida por el contacto con las herramientas de corte; El presente estudio investigativo se guiará por situaciones actuales y se tendrá como método;

identificación de peligros y evaluación de los riesgos según la guía técnica Colombia GTC 45 ; la cual define al riesgo “Combinación de la probabilidad de que ocurra(n) un(os) evento(s) o exposición(es) peligroso(s), y la severidad de lesión o enfermedad, que puede ser causado por el (los) evento(s) o la(s) exposición(es) (NTC-OHSAS 18001)” (Icontec, Guía Técnica Colombiana GTC 45, 2010).

De acuerdo ha dicho concepto, define que un evento se puede presentar por varios factores que influyen en la ejecución de la actividad.

En toda actividad el hombre ha buscado implementar y desarrollar su trabajo con ayudas de herramientas manuales y equipos mecánicos y/o eléctricos, con la finalidad de facilitar las tareas y mejorar los tiempos de producción; en toda operación existe un riesgo latente cuando se tiene contacto con herramientas y/o equipos de manipulación manual y/o mecánicos, para efectos investigativos del presente proyecto se entenderá como riesgo mecánico.

El riesgo mecánico, se identifica por generar afectaciones en la integridad física de los trabajadores, como: laceraciones, atrapamiento, aplastamiento, cizallamiento, impacto, perforación, entre otros; como consecuencia más grave producto de un accidente por exposición a riesgo mecánico, amputación de extremidades y como segmento corporal más expuesto la mano, producto de un aplastamiento o amputación directo.

Existen diferentes situaciones que conllevan a que sucedan esta clase de eventos, uno de ellos por comportamiento humanos, conocido como actos subestándares; la norma técnica colombiana NTC 3701 lo define como “todo acto que realiza un trabajador de manera insegura o inapropiada y que facilita la ocurrencia de un accidente de trabajo” (Icontec, Norma Técnica Colombiana NTC 3701, 1995).

2. Palabras claves

Peligro, riesgo, riesgo mecánico, seguridad y salud laboral, accidente laboral.

3. Introducción

De manera general hablar de riesgo mecánico, es hacer referencia a aquellos equipos y/o herramientas que son diseñadas para facilitar las labores de los trabajadores, la interacción hombre – maquina cada día es más frecuente, de modo que existe un grado de exposición y frecuencia mayor al riesgo, elevando las posibilidades de un accidente por exposición a riesgo mecánico.

Es importante precisar que, al estar expuesto bajo tiempo determinado a una tarea las posibilidades de accidentarse incrementan, un trabajador puede sufrir un sin número de accidentes afectando su integridad física, para efectos investigativos del presente proyecto indagaremos las causas que conllevan los accidentes producto de la exposición a actividades con factores riesgo mecánico ya sea por fuerza, velocidad y fuentes de energía,

llegando a una conclusión y un plan de acción de mejora que mitigue o minimice los accidentes.

Durante las tareas designadas en el corte de madera se desarrollan con maquinaria tales como; cepilladora, agujadora, sierra circular y sierra de cinta o sin fin. El trabajador se expone a una serie de peligros por causa de los elementos móviles de la maquinaria; entre los que se encuentra el atrapamiento y este puede darse entre los elementos fijos y elementos en movimiento o entre elementos que se encuentren en movimiento propios de la maquinaria y el trabajador siendo para este último caso las más comunes: aplastamientos, traumatismos, fracturas, amputaciones y cortes.

A través de la historia se han venido desarrollando una serie de medidas encaminadas a reducir el nivel de accidentalidad laboral. Entre algunas medidas está; capacitar y entrenar a los trabajadores, de tal forma que logren identificar oportunamente los peligros, modernizar y estandarizar los procedimientos de las tareas, establecer barreras mecánicas entre el trabajador y el peligro, con el fin de evitar el contacto directo con los trabajadores

Actualmente existe una tendencia creciente a nivel mundial en buscar mecanismos que permitan disminuir la tasa de accidentalidad en las empresas de diferentes sectores, es por ello que las medidas que se tomen desde la industria para sensibilizar el autocuidado y el cuidado por el otro siempre traerán consigo reducción en la accidentalidad.

El riesgo mecánico afecta directamente la integridad y afecta la salud de los trabajadores expuestos, pero además de esto, los accidentes demandan gastos económicos en la atención oportuna del afectado, gastos que se pueden evitar si prevemos e identificamos oportunamente los peligros y riesgos de nuestro entorno laboral.

4. Marco teórico

Dado que este proyecto investigativo, tendrá como referencia síntesis bibliográficas se fundamentará sobre análisis y estudios enfocados hacia accidentes por riesgo mecánico en el sector maderero, identificando las causas que generan la incidencia de los accidentes laborales teniendo en cuenta; condiciones de trabajo, tiempo de exposición y los factores humanos.

Para iniciar la presente investigación se debe tener claro algunos conceptos, que pueden ayudar a dar claridad al presente estudio y análisis. Según la legislación colombiana ley 1562 de 2012 en su primer párrafo artículo 3 define accidente de trabajo como “Es accidente de trabajo todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte” (Ministerio & Republica, 2012) los accidentes laborales son la causa que generan ausentismo del trabajador en sus actividades, generando gastos para la empresa y retraso en la productividad.

Condiciones de seguridad (Riesgo mecánico) “Es aquel que puede producir lesiones corporales tales como cortes, abrasiones, punciones, contusiones, golpes por objetos desprendidos o proyectados, atrapamientos, aplastamientos y quemaduras” (Portal De La Seguridad, s.f.). toda actividad dentro de una organización conlleva a unos procesos productivos el cual minimiza y/o máxima el riesgo de probabilidad de accidente por exposición al peligro, considerando que el segmento corporal que más se expone en una cadena de producción son las manos.

Según el artículo de la revista colombiana de salud ocupacional “Las manos con el 26,1% ocupan el primer lugar en el reporte como principal segmento corporal afectado por los

accidentes” (Arias Moreno, Velez Gomez, & Leal, 2014) las estadísticas cuantitativas tomada de la referencia bibliográfica, ratifican que las manos es uno de los segmentos corporales que más se ve involucrado en accidentes laborales, llevando a las empresas a tomar acciones de mejora.

Señala un estudio que “La edad promedio de los trabajadores con amputación traumática en dedos de la mano por riesgo profesional fue 33,2 años +/-10,1 (IC_{95%} 31,4 - 35,1 años)” (Sullaez Lopez & Estrada Ruis, 2009) la experiencia dentro del rol del trabajador y las actividades designadas, deben ser un contraste positivo que proyecte, a bajar estadísticas con altos índices de accidentalidad atrapamiento de mano por exposición a riesgo mecánico, según las el artículo de la HSCE describa los siguiente:

La Coordinadora Nacional Programa Vigilancia de Accidentes, Instituto de Seguridad Laboral (ISL). El atrapamiento por entre objetos es una situación que se produce cuando una persona o parte de su cuerpo es enganchada o aprisionada por mecanismos de las máquinas, entre objetos, piezas o materiales (GENTILEZA DE GRACE, 2014).

De manera resumida podríamos decir que, en toda actividad donde el hombre tenga acercamiento con máquinas y equipos, el segmento corporal que más se ve expuesto son las manos por tener contacto directo, según (Toledo, Herrera, & Jorge, 2012).

5. Objetivos

5.1 Objetivo general

Identificar, evaluar y establecer controles que permitan mitigar las causas que generan accidentes por exposición a riesgo mecánico.

5.2 Objetivos específicos

- Identificar los actos de mejora como resultado de la investigación, eliminando las causas que generan los accidentes.
- evaluar los riesgos siguiendo la metodología de la GTC 45
- aplicar y ejecutar los controles dispuestos en la guía GTC 45
- Analizar y evaluar las experiencias como ejemplo para implementar de manera clara las responsabilidades y obligaciones que tiene tanto las empresas como los trabajadores con el fin una mejora sustancial en la misma para ambas partes.
- Documentar los procedimientos; identificación, evaluación y control de los peligros encontrados y las acciones mejoras implementadas.

6. Metodología

El presente estudio investigativo se desarrolla bajo un análisis cuali-cuantitativo, la metodología GTC 45 identificación peligros y la evaluación de los riesgos, priorizando los diferentes factores de riesgo asociados con la actividad.

Mediante este estudio se logrará analizar e intervenir puntualmente el peligro identificado, evaluando el riesgo, y tomando controles necesarios que conlleven a mitigar la probabilidad que se produzca un accidente.

Por lo tanto, este análisis permitirá diseñar y ejecutar acciones de mejora, en pro de la empresa y los trabajadores, optimizando la seguridad y salud de los trabajadores y la productividad de la empresa.

El presente análisis se desarrollará bajo una encuesta, y los resultados obtenidos se tabularán y se consolidarán según la guía técnica colombiana (Icontec, Guia Tecnica Colombiana GTC 45, 2010), teniendo en cuenta:

“Proceso;
Zona / Lugar;
Actividades;
Tareas;
Rutinaria (Si o No)” (Icontec, Guia Tecnica Colombiana GTC 45, 2010)

“**Peligro;**
Descripción
Clasificación
Efectos Posibles
Controles existentes
Fuente
Medio
Individuo” (Icontec, Guia Tecnica Colombiana GTC 45, 2010)

“**Evaluación del riesgo**
Nivel de deficiencia
Nivel de exposición;
Nivel de probabilidad ($NP= ND \times NE$);
Interpretación del nivel de probabilidad
Nivel de consecuencia
Nivel de Riesgo (NR) e intervención, e
Interpretación nivel de riesgo” (Icontec, Guia Tecnica Colombiana GTC 45, 2010)

“**valoración del riesgo**
Aceptabilidad del riesgo
Criterios para establecer controles:
Número de expuestos

Peor consecuencia

Existencia de requisito legal específico asociado (Si o no)” (Icontec, Guia Tecnica Colombiana GTC 45, 2010)

“Medidas de Intervención

Eliminación

Sustitución

Controles de Ingeniería

Controles administrativos, señalización, advertencia y

Equipos / elementos de protección personal” (Icontec, Guia Tecnica Colombiana GTC 45, 2010)

7. Hipótesis

Análisis y la identificación de los peligros y evaluación de los riesgos mecánicos, utilizando el método de la guía técnica colombiana GTC 45, permitiendo mejorar la seguridad y salud laboral en el sector maderero.

8. Universo

El universo de estudio se encuentra direccionado aquella población trabajadora que tiene contacto directo con herramientas, máquinas y equipos, ya sea de forma manual o mecánica, y que desmejoren la seguridad y salud de los trabajadores.

9. Población para intervenir

Trabajadores del sector maderero que tengan contacto directo con máquinas y equipos, que puedan desencadenar un accidente de atrapamiento por exposición a riesgo mecánico.

Muestra y gráficos cualitativos; La muestra se establecera para un total de 10 trabajadores de la empresa *solo maderas del cesar*, los resultados se obtendra de acuerdo a una encuesta enfocada a la actividad y mediante el diseño y ejecucion de la matriz que identifique los peligros y evalúe los riesgos mecanicos existentes.

Los resultados y las variables obtenidas de las diferentes preguntas planteadas en las encuestas, se tabularán y serán procesados por medio de la herramienta informática Excel.

Los resultados se interpretarán con ayuda de tablas y gráficos estadísticos con los respectivos porcentajes, los cuales ayudarán y facilitarán la interpretación y análisis.

Antes de dar inicio al diligenciamiento se debe tomar en cuenta los siguientes pasos;

- Todo los trabajadores de la empresa *solo maderas del cesar*, serán informados previamente por el empleador para asistir de forma voluntaria al diligenciamiento de la encuesta.
- Cuando ya el personal esté presente, se explicará el motivo de la encuesta, las preguntas planteadas y los beneficios al contestar de forma objetiva.
- Mediante estadísticas cuantitativas, diseñando y ejecutando la matriz de peligros y riesgos, determinando los valores de los riesgos mecánicos identificados y la incidencia que tiene en los trabajadores y posibles controles a implementar, y ejecutar.

10. Resultados.

A través de la encuesta y los resultados, se logró desentrañar y exponer los diferentes factores de riesgos mecánicos asociados con la actividad relacionada con el corte y pulido de madera de la empresa *Solo Maderas Del Cesar*, con el siguiente análisis cuantitativo:

10.1. dimensiones del puesto de trabajo como altura, es adecuada para desarrollar la actividad.

Tabla 1 altura y dimensiones puesto de trabajo

OPCIONES	RESULTADO	PORCENTAJE
SI	5	50%
NO	2	20%
NO SABE	3	30%
NO RESPONDE	0	0%
RESULTADO	10	100%

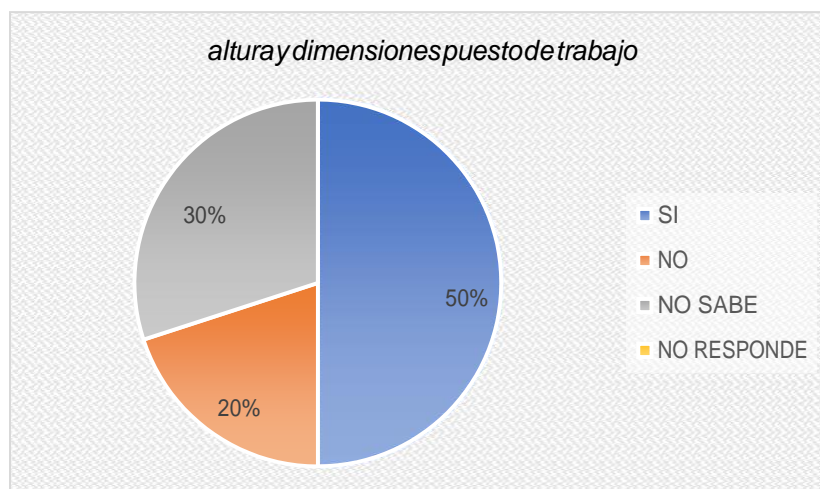


FIGURA 1 Grafica porcentual altura y dimensiones puesto trabajo

Elaborado: luis armado rocha estudiante

Fuente: investigacion campo

10.1.1 Análisis.

El 50% que se obtuvo de la presente encuesta realizada a los trabajadores, ilustra que están de acuerdo con la altura del sitio de trabajo; el 30% de los trabajadores no saben o desconocen si la altura de trabajo es la adecuada; un 20% de los trabajadores argumenta no ser la altura adecuada del sitio de trabajo. Para un total de 100% de trabajadores encuestados.

10.2 El puesto de trabajo cuenta con el diseño y estructura acorde a las funciones a desarrollar.

Tabla 2 diseño y estructura del puesto de trabajo

OPCIONES	RESULTADO	PORCENTAJE
SI	6	60%
NO	2	20%
NO SABE	2	20%
NO RESPONDE	0	0%
RESULTADO	10	100%

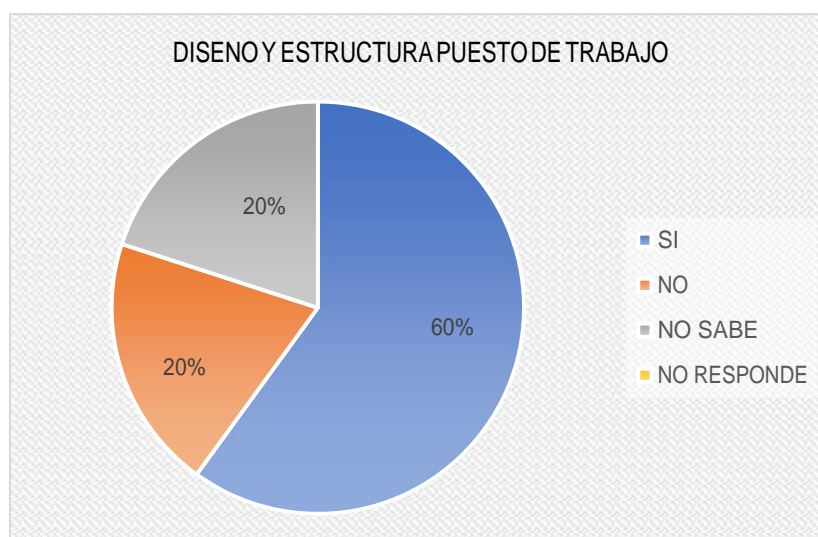


FIGURA 2 Distribución porcentual diseño y estructura puesto de trabajo

Elaborado: Luis Armado Rocha (estudiante)

Fuente: investigación campo

10.2.1 Analisis.

El 60 % que se obtuvo de la presente encuesta realizada a los trabajadores, están de acuerdo con el diseño del puesto de trabajo; el 20 % de los trabajadores no saben o desconocen si el diseño de los puestos de trabajo es el adecuado; un 20% de los trabajadores argumenta no estar cómodos con el diseño del puesto de trabajo. Para un total de 100% de trabajadores encuestados.

10.3 los tableros de las máquinas y equipos cuentan con sus indicadores como (apagado, encendido, guía para indicaciones uso).

Tabla 3 visualización de guía para tableros y controles

OPCIONES	RESULTADO	PORCENTAJE
SI	8	80%
NO	0	0%
NO SABE	0	0%
NO RESPONDE	2	20%
RESULTADO	10	100%

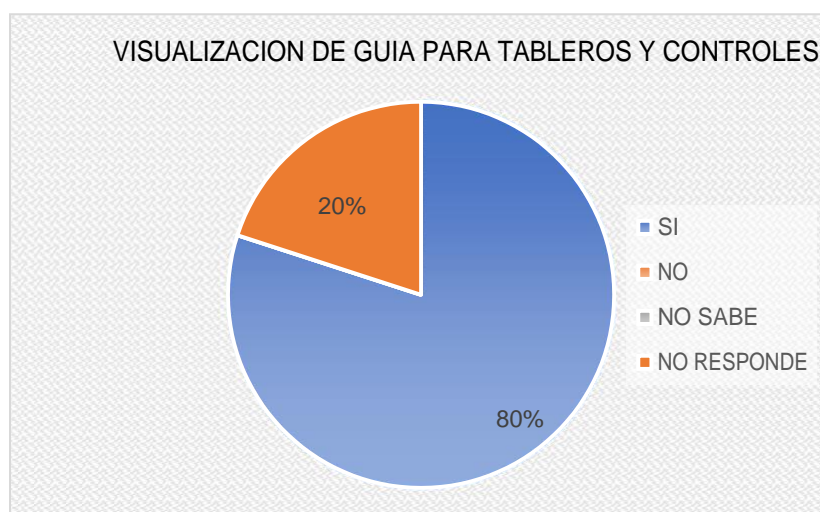


FIGURA 3 Distribución porcentual guía para tableros y controles
Elaborado: Luis Armado Rocha (estudiante)
Fuente: investigación campo

10.3.1 Analisis.

El 80 % que se obtuvo de la presente encuesta realizada a los trabajadores, visualizan con dificultad las instrucciones de los controles y tableros ; el 20% de los trabajadores no respondieron a la pregunta planteada, Para un total de 100% de trabajadores encuestados.

10.4 Conoce e identifica los peligros y riesgos asociados con la actividad designada.

Tabla 4 identificación de peligros y riesgos

OPCIONES	RESULTADO	PORCENTAJE
SI	4	40%
NO	4	40%
NO SABE	0	0%
NO RESPONDE	2	20%
RESULTADO	10	100%

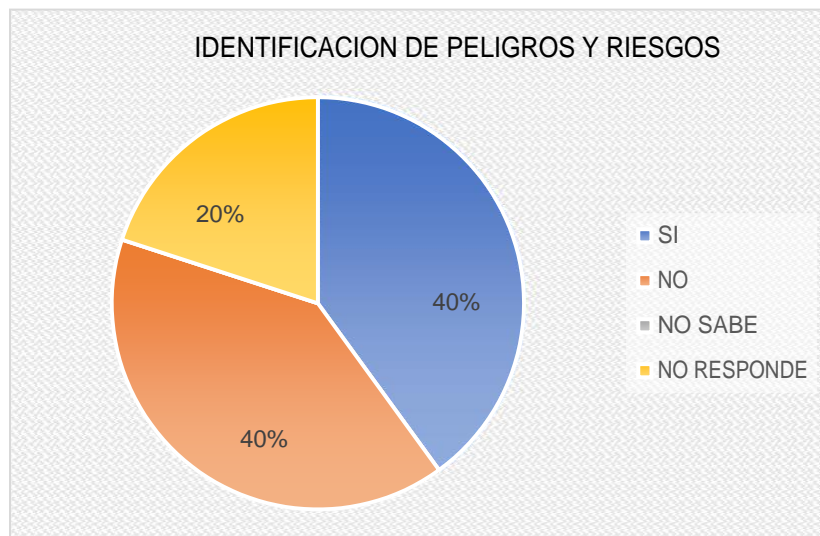


FIGURA 4 Distribución porcentual identificación de peligros y riesgos
Elaborado: Luis Armado Rocha (estudiante)
Fuente: investigación campo

10.4.1 Análisis.

El 40 % que se obtuvo de la presente encuesta realizada a los trabajadores, conoce e identifica los peligros y riesgos asociados con la actividad; el 40 % de los trabajadores no conoce y tampoco identifica los peligros asociados con la actividad; un 20% de los trabajadores no responde a la encuesta. Para un total de 100% de trabajadores encuestados.

10.5 La zona de trabajo se encuentra en completo orden y aseado

Tabla 5 Orden y aseo

OPCIONES	RESULTADO	PORCENTAJE
SI	2	20%
NO	6	60%
NO SABE	0	0%
NO RESPONDE	2	20%
RESULTADO	10	100%

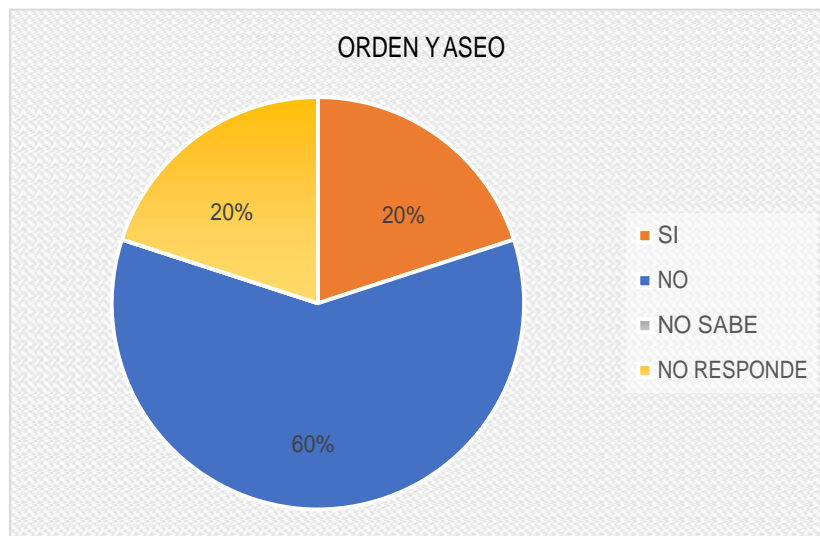


FIGURA 5 Distribución porcentual orden y aseo
Elaborado: luis Armado Rocha (estudiante)
Fuente: investigacion campo

10.5.1 Análisis.

El 20 % que se obtuvo de la presente encuesta realizada a los trabajadores, presentan problemas para movilizarse dentro de la empresa; el 60 % de los trabajadores no presentan problemas para movilizarse y/o desplazarse dentro de la empresa; un 20% de los trabajadores no responde a la encuesta. Para un total de 100% de trabajadores encuestados.

10.6 Temperatura del lugar de trabajo es la adecuadas.

Tabla 6 Temperatura lugar de trabajo

OPCIONES	RESULTADO	PORCENTAJE
SI	7	70%
NO	2	20%
NO SABE	1	10%
NO RESPONDE	0	0%
RESULTADO	10	100%

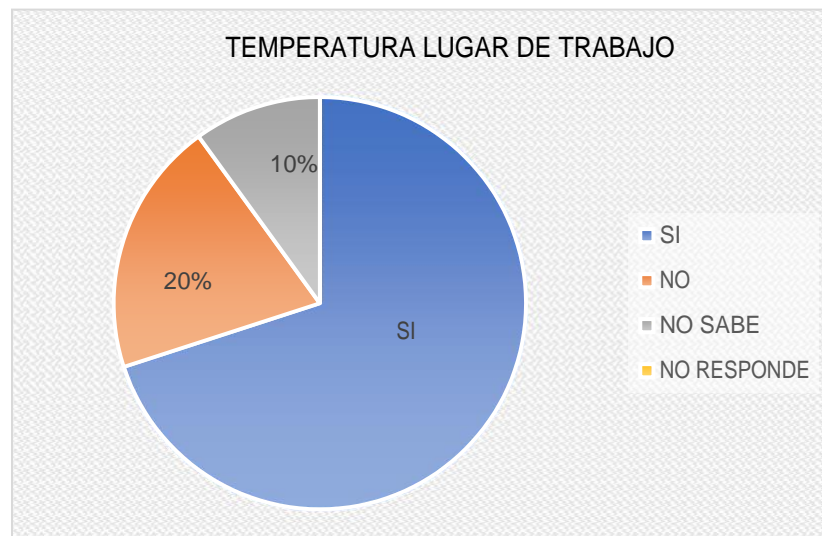


FIGURA 6 Distribución porcentual temperatura lugar de trabajo
Elaborado: luis Armado Rocha (estudiante)
Fuente: investigacion campo

10.6.1 Analisis.

El 70 % que se obtuvo de la presente encuesta realizada a los trabajadores, describen que la temperatura de trabajo es la adecuada; el 20 % de los trabajadores encuestados dicen que la temperatura no es la adecuada; el 10% de los trabajadores encuestados no sabe cual es la temperatura adecuada. Para un total de 100% de trabajadores encuestados.

10.7 Durante la jornada laboral se presentan ruidos externos, que desconcentran al trabajar.

Tabla 7 Ruido molestos

OPCIONES	RESULTADO	PORCENTAJE
SI	0	0%
NO	10	100%
NO SABE	0	0%
NO RESPONDE	0	0%
RESULTADO	10	100%

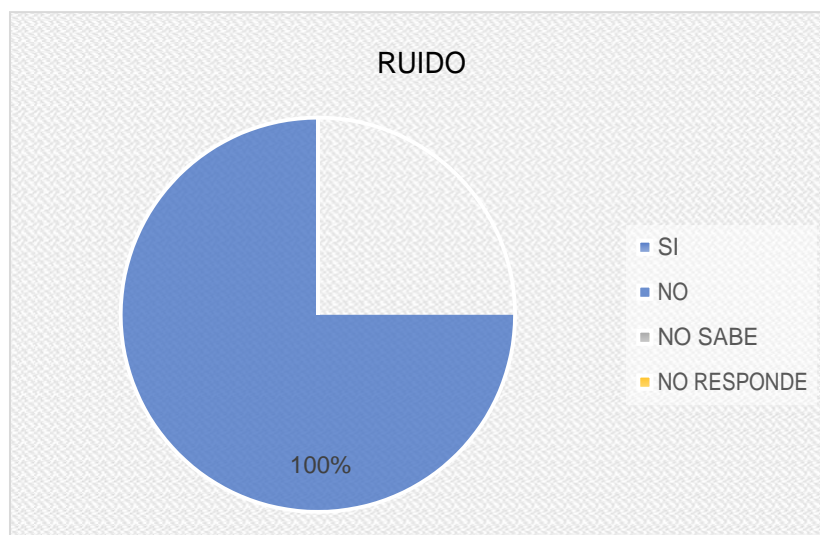


FIGURA 7 Distribución porcentual ruido molestos
Elaborado: luis Armado Rocha (estudiante)
Fuente: investigacion campo

10.7.1 Análisis.

El 100 % que se obtuvo de la presente encuesta realizada a los trabajadores, describe que no existen ruidos ambientales en el lugar de trabajo. Para un total de 100% de trabajadores encuestados.

10.8 la iluminación actual en los puestos de trabajo y demás zonas en la adecuada

Tabla 8 Iluminación

OPCIONES	RESULTADO	PORCENTAJE
SI	6	60%
NO	2	20%
NO SABE	0	0%
NO RESPONDE	2	20%
RESULTADO	10	100%

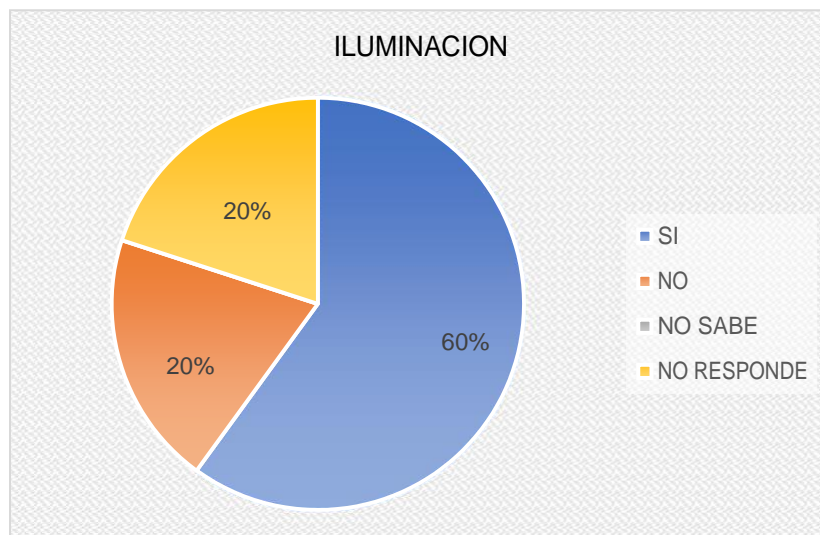


FIGURA 8 Distribución porcentual iluminación

Elaborado: Luis Armado Rocha (estudiante)

Fuente: investigación campo

10.8.1 Análisis.

El 60 % que se obtuvo de la presente encuesta realizada a los trabajadores, describen que la iluminación en el puesto de trabajo es la adecuada; el 20% de los trabajadores encontrados dicen que la iluminación no es la adecuada; el 20% dice que no sabe cuál es la iluminación adecuada. Para un total de 100% de trabajadores encuestados.

10.9 En el puesto de trabajo la luz del sol en una fuente de calor que perturba el buen desarrollo de la actividad.

Tabla 9 fuente de calor solar

OPCIONES	RESULTADO	PORCENTAJE
SI	1	10%
NO	9	90%
NO SABE	0	0%
NO RESPONDE	0	0%
RESULTADO	10	100%



FIGURA 9 Distribución porcentual entradas de luz o fuentes de calor producto del sol
Elaborado: Luis Armado Rocha (estudiante)
Fuente: investigación campo

10.9.1 Análisis.

El 10 % que se obtuvo de la presente encuesta realizada a los trabajadores, presentan entradas de luz o fuentes de calor provocados por el sol; el 90% de los trabajadores encuestados dicen no presentar problemas de entradas de luz y/o fuentes de calor. Para un total de 100% de trabajadores encuestados.

10.10 Percibe molestias frecuentes en los ojos producto de micropartículas.

Tabla 10 Molestia en los ojos

OPCIONES	RESULTADO	PORCENTAJE
SI	6	60%
NO	4	40%
NO SABE	0	0%
NO RESPONDE	0	0%
RESULTADO	10	100%

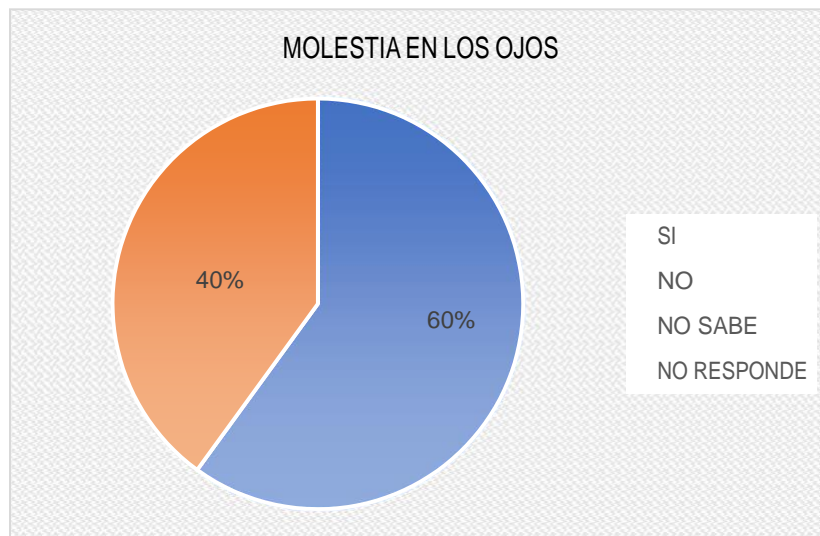


FIGURA 10 Distribución porcentual molestia en los ojos
Elaborado: Luis Armado Rocha (estudiante)
Fuente: investigación campo

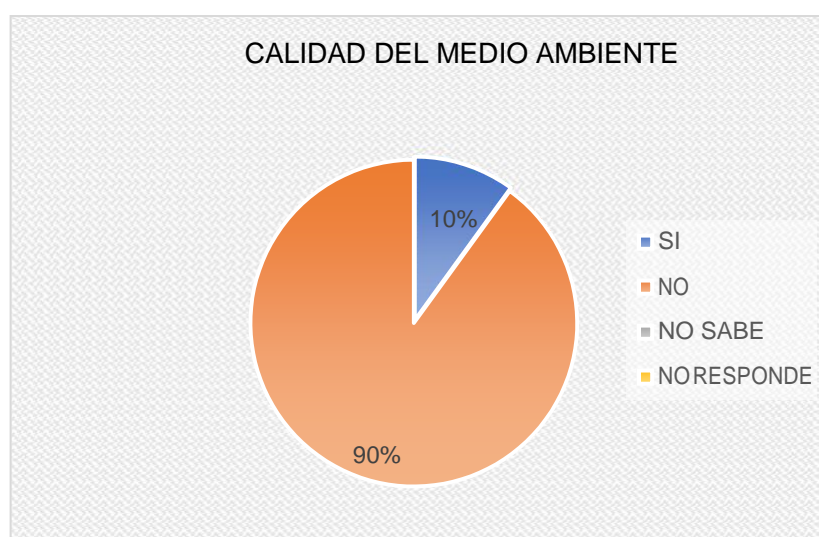
10.10.1 Análisis.

El 60 % que se obtuvo de la presente encuesta realizada a los trabajadores, manifiestan presentar molestias en los ojos producto de micropartículas en el aire; el 40% de los trabajadores encuestados no presentan problemas en los ojos durante su labor. Para un total de 100% de trabajadores encuestados.

10.11 Micro particular como el polvo, residuos de la medra entre otros, generan molestias en la salud física durante y después de la jornada laboral.

Tabla 11 calidad del medio ambiente

OPCIONES	RESULTADO	PORCENTAJE
SI	1	10%
NO	9	90%
NO SABE	0	0%
NO RESPONDE	0	0%
RESULTADO	10	100%



Distribución porcentual calidad del medio ambiente

Elaborado: luis Armado Rocha (estudiante)

Fuente: investigacion campo

10.11.1 Análisis.

El 90% que se obtuvo de la presente encuesta realizada a los trabajadores, dicen no haber calidad con el medio ambiente se presenta (microparticular producto de la madera, polvo entre otros); el 10% de los trabajadores encuestados dicen si presentar problemas en la calidad del medio ambiente (polvo en el ambiente). Para un total de 100% de trabajadores encuestados.

10.12. los equipos de corte y pulido de madera, cuentan con el mantenimiento y condiciones adecuadas para el uso.

Tabla 12. Mantenimiento y condiciones adecuadas para el uso

OPCIONES	RESULTADO	PORCENTAJE
SI	5	50%
NO	2	20%
NO SABE	1	10%
NO RESPONDE	2	20%
RESULTADO	10	100%

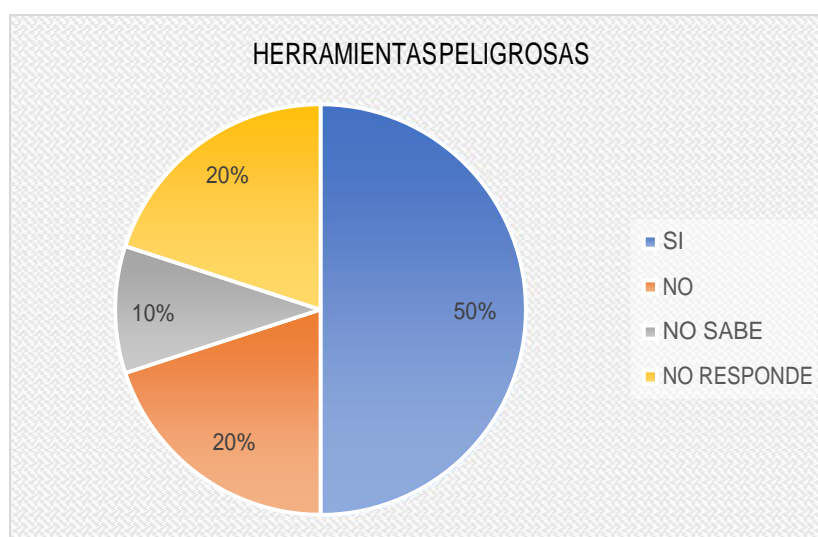


FIGURA 1142 distribución porcentual manejo de equipos y herramientas peligrosas
Elaborado: Luis Armado Rocha (estudiante)
Fuente: investigación campo

10.12.1 Analisis

El 50% que se obtuvo de la presente encuesta realizada a los trabajadores de los trabajadores encuestados, dicen conocer las herramientas y equipos en mal estado; el 20% de los trabajadores encuestados dicen que no conocen las herramientas peligrosas, el 10% no sabe cuáles son las herramientas peligrosas y cuáles se encuentran en mal estado, el último 20% no respondió la encuesta. Para un total de 100% de trabajadores encuestados.

10.13 Se cuenta con instrucciones claras y precisas para el uso herramientas de trabajo.

Tabla 13. instrucciones de uso herramientas de trabajo

OPCIONES	RESULTADO	PORCENTAJE
SI	7	70%
NO	3	30%
NO SABE	0	0%
NO RESPONDE	0	0%
RESULTADO	10	100%

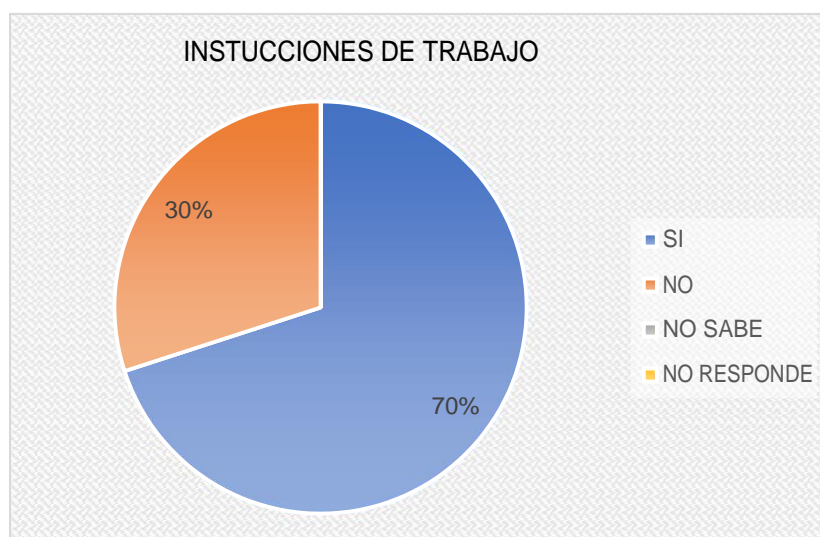


FIGURA 1213. Distribución porcentual instrucciones uso de herramientas de trabajo

Elaborado: Luis Armado Rocha (estudiante)

Fuente: investigación campo

10.13.1 Analisis

El 70% que se obtuvo de la presente encuesta realizada a los trabajadores, dicen conocer las instrucciones de trabajo relacionado con el uso de herramientas; el 30% de los trabajadores encuestados dicen que no conocen las instrucciones y el lenguaje relacionado con el uso de herramientas, para un total de 100% de trabajadores encuestados.

10.14 Se cuenta con las evidencias de los mantenimientos de los equipos y herramientas de corte usadas durante la actividad.

Tabla 14. Evidencia mantenimientos de los equipos o herramientas de corte

OPCIONES	RESULTADO	PORCENTAJE
SI	4	40%
NO	3	30%
NO SABE	0	0%
NO RESPONDE	3	30%
RESULTADO	10	100%

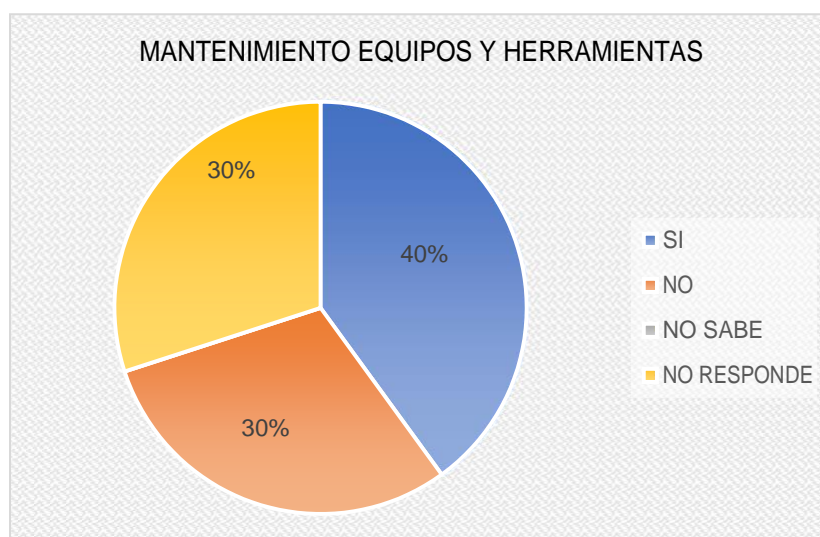


FIGURA 1314. Evidencia de mantenimiento de los equipos o herramientas de corte
 Elaborado: luis Armado Rocha (estudiante)
 Fuente: investigacion campo

10.14.1 Analisis

El 40 % que se obtuvo de la presente encuesta realizada a los trabajadores , dicen existe evidencia de los mantenimientos realizados ; el 30 % de los trabajadores encuestados dicen que no existe evidencia de los mantenimientos realizados,el 30% no responde a la pregunta planteada; Para un total de 100% de trabajadores encuestados.

10.15 La empresa realiza entrega de dotación y elementos de protección personal

Tabla 15. entrega de dotación y elementos de protección personal

OPCIONES	RESULTADO	PORCENTAJE
SI	10	100%
NO	0	0%
NO SABE	0	0%
NO RESPONDE	0	0%
RESULTADO	10	100%

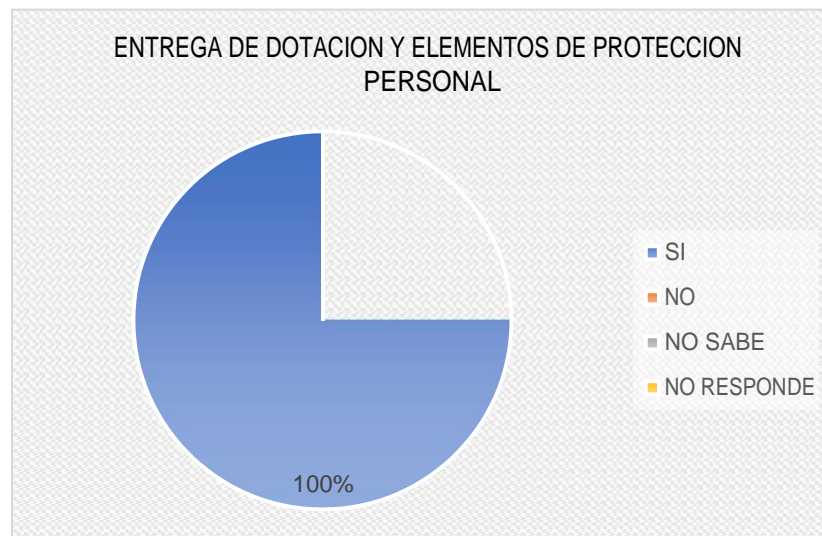


FIGURA 1415. entrega de dotación y elementos de protección personal
Elaborado: luis Armado Rocha (estudiante)
Fuente: investigacion campo

10.15.1 Analisis.

El 100 % que se obtuvo de la presente encuesta realizada a los trabajadores, describen que la empresa les hace entrega de forma periódica los elementos de protección personal oportunamente; Para un total de 100% de trabajadores encuestados.

10.16 Recibe capacitación uso adecuado elementos de protección personal (EPP).

Tabla 16. capacitación uso adecuado elementos de protección personal

OPCIONES	RESULTADO	PORCENTAJE
SI	10	100%
NO	0	0%
NO SABE	0	0%
NO RESPONDE	0	0%
RESULTADO	10	100%

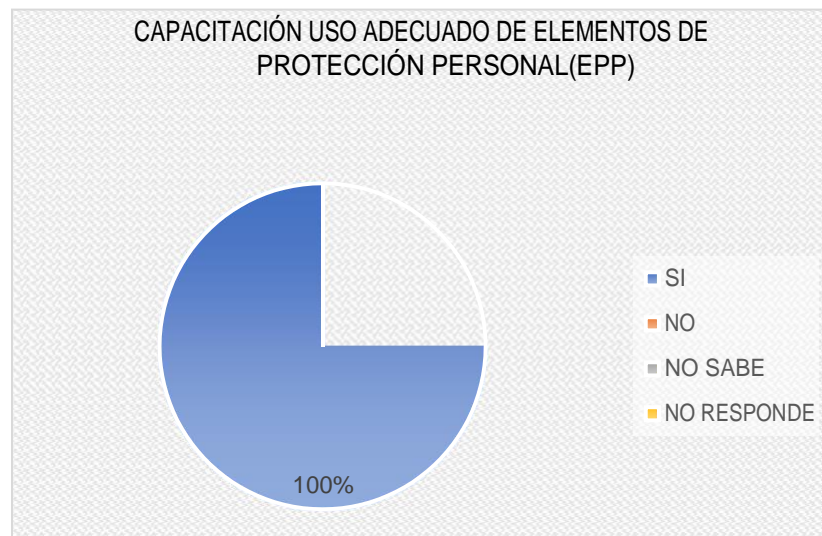


FIGURA 1516. capacitación uso adecuado de elementos de protección personal (EPP)
Elaborado: luis Armado Rocha (estudiante)
Fuente: investigacion campo

10.16.1 Analisis

El 100 % que se obtuvo de la presente encuesta realizada a los trabajadores, describen que ha recibido capacitación uso adecuado de elementos de protección personal; Para un total de 100% de trabajadores encuestados.

10.17 Cuando un elemento de protección personal se encuentra en mal estado se realiza el cambio.

Tabla 17. cambio de EPP en mal estado

OPCIONES	RESULTADO	PORCENTAJE
SI	8	80%
NO	2	20%
NO SABE	0	0%
NO RESPONDE	0	0%
RESULTADO	10	100%

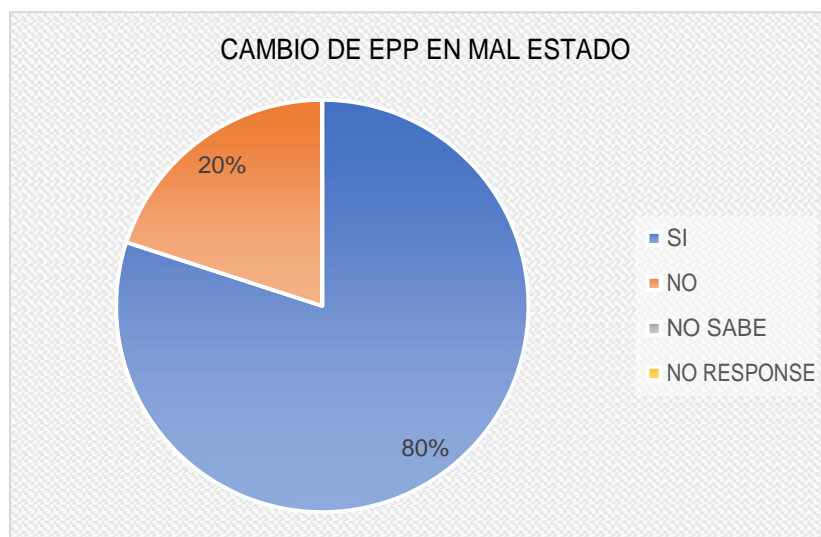


FIGURA 1617. cambio de EPP en mal estado
Elaborado: Luis Armado Rocha (estudiante)
Fuente: investigación campo

10.17.1 Análisis

El 80 % que se obtuvo de la presente encuesta realizada a los trabajadores, argumentan que los elementos de protección personal (EPP), son cambiados oportunamente cuando se encuentra en mal estado; el 20% dice que la empresa no realiza cambio de EPP en mal estado; Para un total de 100% de trabajadores encuestados.

10.18 Conoce e identifica los elementos de protección personal adecuados en el corte de madera.

Tabla 18. EPP adecuados para corte de madera

OPCIONES	RESULTADO	PORCENTAJE
SI	6	60%
NO	2	20%
NO SABE	0	0%
NO RESPONDE	2	20%
RESULTADO	10	100%

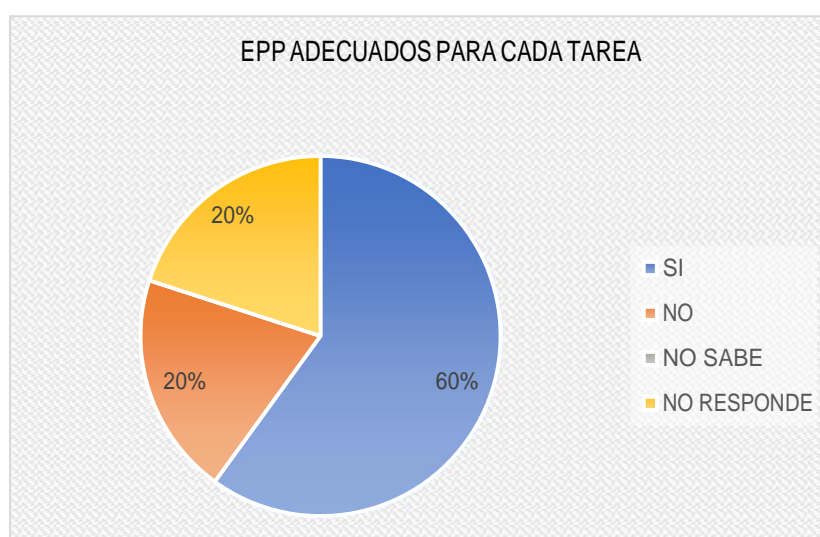


FIGURA 1748. EPP adecuados para corte de madera

Elaborado: Luis Armado Rocha (estudiante)

Fuente: investigación campo

10.18.1 Análisis

El 60 %, de los trabajadores encuestados, dicen conocer e identificar los elementos de protección personal (EPP) adecuados para cada tarea; el 20% de los trabajadores dicen no saber cuáles son de los trabajadores encuestados los EPP adecuados para cada tarea, el 20% no responde la pregunta realizada; Para un total de 100% de trabajadores encuestados.

10.19 Conoce el plan de evacuación en caso de un evento no deseable

Tabla 19. Conoce el plan de evacuación en caso de un evento no deseable

OPCIONES	RESULTADO	PORCENTAJE
SI	5	50%
NO	2	20%
NO SABE	0	0%
NO RESPONDE	3	30%
RESULTADO	10	100%

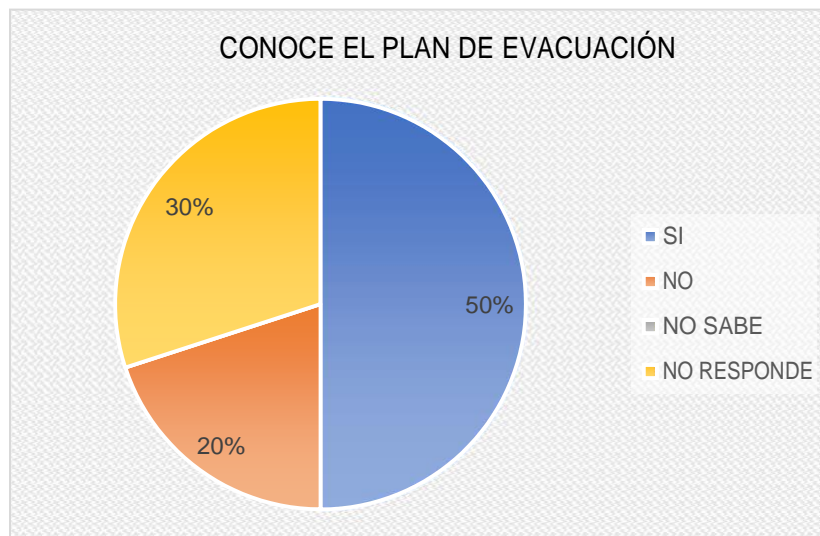


FIGURA 1819. plan de evacuación en caso de un evento no deseable
Elaborado: luis Armado Rocha (estudiante)
Fuente: investigacion campo

10.19.1 Análisis

El 60 %, de los trabajadores encuestados, dicen conocer los elementos de protección personal(EPP)adecuados para cada tarea; el 20% de los trabajadores no saben cuales son los EPP adecuados para cada tarea, el 20% no responde la pregunta realizada; Para un total de 100% de trabajadores encuestados.

10.20 Ha recibido capacitación para el uso adecuado de extintores

Tabla 20. capacitación para el uso adecuado de extintores

OPCIONES	RESULTADO	PORCENTAJE
SI	8	80%
NO	2	20%
NO SABE	0	0%
NO RESPONDE	0	0%
RESULTADO	10	100%

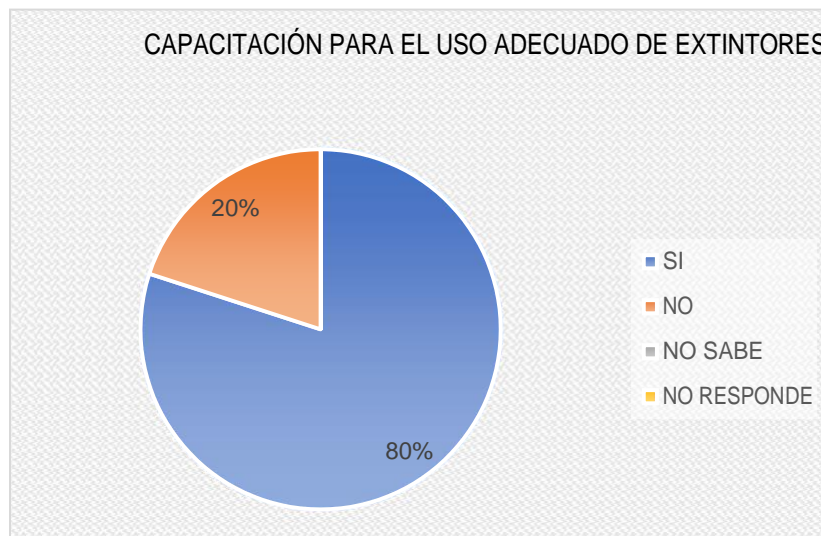


FIGURA 1920. capacitación para el uso adecuado de extintores
Elaborado: luis Armado Rocha (estudiante)
Fuente: investigacion campo

10.20.1 Análisis

El 80 % de los trabajadores encuestados, dicen conocer el uso adecuado de extintores en caso de una emergencia, el 20% no conoce el uso adecuado de los extintores ; Para un total de 100% de trabajadores encuestados.

10.21 Conoce los números de emergencia y centros médicos más cercanos

Tabla 21. Conoce los números de emergencia y centros médicos más cercanos

OPCIONES	RESULTADO	PORCENTAJE
SI	2	20%
NO	6	60%
NO SABE	0	0%
NO RESPONDE	2	20%
RESULTADO	10	100%

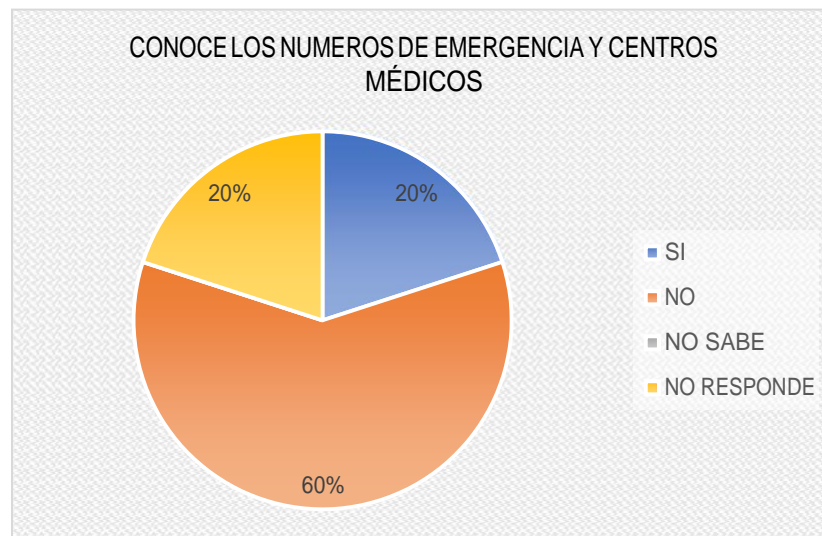


FIGURA 2021. Conoce los números de emergencia y centros médicos
Elaborado: Luis Armado Rocha (estudiante)
Fuente: investigación campo

10.21.1 Análisis

El 20 % de los trabajadores encuestados, dicen conocer el número en caso de una emergencia, el 60 % no conoce los números de emergencia, el 20% no responde a la pregunta planteada; Para un total de 100% de trabajadores encuestados.

10.22 En caso de un accidente laboral por riesgo mecánico conoce los procedimientos a seguir.

Tabla 22. procedimiento accidente laboral riesgo mecánico

OPCIONES	RESULTADO	PORCENTAJE
SI	8	80%
NO	0	0%
NO SABE	0	0%
NO RESPONDE	2	20%
RESULTADO	10	100%

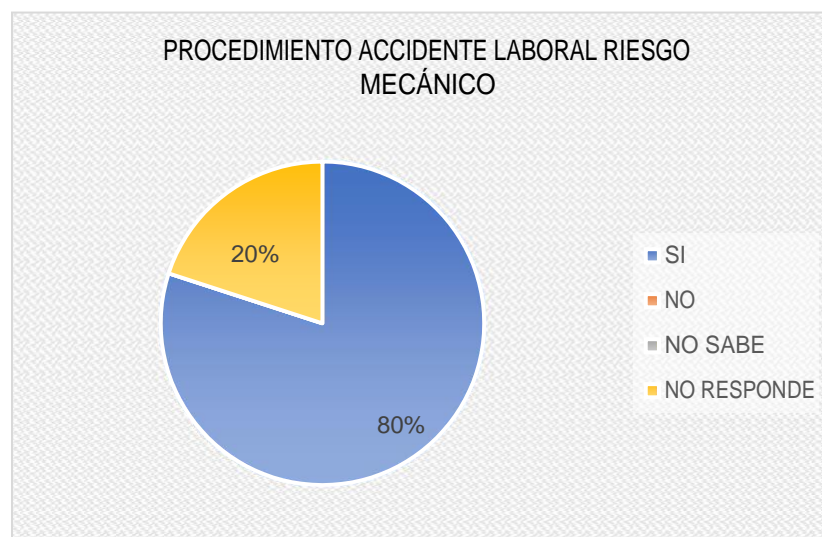


FIGURA 2122. conoce el procedimiento en caso de un accidente laboral riesgo mecánico

Elaborado: luis Armado Rocha (estudiante)

Fuente: investigacion campo

10.22.1 Analisis

El 80 % de los trabajadores encuestados dicen, conocer el procedimiento adecuado en caso de un accidente laboral, el 20 % no responde la pregunta planteada; Para un total de 100% de trabajadores encuestados.

11. Conclusion valores cuantitativos.

Entre los indicadores evaluados se identifica que la empresa *SOLO MADERAS DEL CESAR*, presenta ausencia en los procedimientos donde se describa acciones preventivas y correctivas en equipos y herramientas de corte, aumentando los niveles de probabilidad de accidentes y afectando la *seguridad y salud laboral* de los trabajadores.

Desconociendo la clase de herrameinta adecuada para desarrollar la actividad de forma segura, sin exponer la salud e integridad fisica del trabajajador.

La exposicion frecuente a riesgos mecánicos, puede desencadenar altos indicadores de accidentabilidad, en diversas empresas dedicadas al uso de la madera como materia prima, acciones que pueden generar aumento y aplicación en las inspección de las áreas, equipos y herramientas identificadas con mas alto grado de peligrosida al ser usadas, surge la prioridad de diseñar procedimientos que establescas un estadar del uso adecuado de herramiestas de corte.

De acuerdo al estudio investigativo, se deben tomar consideración que planteen un plan inmediato que intervenga al personal que labora en la empresa, tomando como base la experiencia de los trabajadores quienes estan estan expuestos al peligro, ayudando a la toma de decisiones que logren mejorar el diseño y/o ejecucion de un plan de accion para prevenir, controlar y/o minimzar los peligros identificados durante el desarrollo de la actividad.

12 Aplicación metodología “guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud laboral GTC 45.

Tabla 23. descripción básica corte de madera

actividad	Equipo eléctrico y herramientas manuales para utilizar	Imagen	Peligro por identificar
Corte de madera	Sierra circular en banco metálico y/o madera		condiciones de seguridad (riesgo mecánico)

(Icontec, Guia Tecnica Colombiana GTC 45, 2010)

Elaborado: luis Armado Rocha (estudiante)

Fuente: investigacion campo

Tabla 24. fase 1 Identificación de peligros y riesgos

PROCESO	ZONA/ LUGAR	ACTIVIDADES	TAREAS	RUTINARIO	PELIGRO		EFECTOS POSIBLES
					DESCRIPCION	CLASIFICACION	
OPERATIVO	BODEGA	ASERRAR Y CORTE	CORTE DE MADERA	SI	USO INADECUADO DE MAQUINAS Y HERRAMIENTAS	CONDIICIONES DE SEGURIDAD (RIESGO MECANICO)	HERIDAD GOLPE LASERACIONES

(Icontec, Guia Tecnica Colombiana GTC 45, 2010)

Elaborado: luis Armado Rocha (estudiante)

Fuente: investigacion campo

Tabla 25. fase 2 controles existentes y evaluación del riesgo

CONTROLES EXISTENTES			EVALUACION DEL RIESGO			INTERPRETACION NIVEL DE PROB.	NIVEL DE CONSEC.	NIVEL DE RIESGO
FUENTES	MEDIO	INDIVIDUO	NIVEL DE DEF.	NIVEL DE EXP.	NIVEL DE PROB.			
ninguno	ninguno	ninguno	6	3	18	alto probable	25	450

(Icontec, Guia Tecnica Colombiana GTC 45, 2010)

Elaborado: luis Armado Rocha (estudiante)

Fuente: investigacion campo

Tabla 26. Fase 3 interpretación nivel de riesgo y/ criterios para establecer controles

INTERPRETACION NIVEL NR	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES		
		N EXPUESTOS	PEOR CONSECUENCIA	EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ESPECIFICO ASOCIADO
Riesgo crítico - Intervención inmediata	No aceptable o Aceptable con control específico	10	corte extremidad superior (mano compromete desde el carpo hasta el distal)	si

(Icontec, Guia Tecnica Colombiana GTC 45, 2010)

Elaborado: luis Armado Rocha (estudiante)

Fuente: investigacion campo

Tabla 27. Fase 4 medidas de intervención y elementos de protección a utilizar

MEDIDAS INTERVENCION				EQUIPO / EPP
ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERÍA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA.	
N/A	N/A	guarda protectora al disco de corte	<ul style="list-style-type: none"> • elaboración y aplicación de análisis de trabajo seguro (ATS) para corte de madera • Programa normatividad vigente. 	guantes de vaqueta / casco de seguridad / gafas de seguridad

(Icontec, Guia Tecnica Colombiana GTC 45, 2010)

Elaborado: luis Armado Rocha (estudiante)

Fuente: investigacion campo

12.1 Interpretación nivel de riesgo

nivel de deficiencia (Icontec, Guía Técnica Colombiana GTC 45, 2010)

Nivel de deficiencia ND		Interpretación Nivel de deficiencia ND
Muy Alto	10	1. Se ha(n) detectado peligro(s) que determina(n) como posible la generación de incidentes o, 2. La eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo es nula o no existe o, Ambos.
Alto	6	1. Se ha(n) detectado algún(os) peligro(s) que pueden dar lugar a incidentes significativo(s) o, 2. La eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es baja o, ambos
Medio	2	1. Se han detectado peligros que puedan dar lugar a incidentes poco significativos o de menor importancia o, 2. La eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es moderada o ambos.
Bajo	No se asigna valor	1. No se ha detectado peligro (el riesgo está controlado) o, 2. La eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es alta o ambos.

nivel de exposición (Icontec, Guía Técnica Colombiana GTC 45, 2010)

Nivel de Exposición NE		Interpretación Nivel de Exposición NE
Continua	4	La situación de exposición se presenta sin interrupción o varias veces con tiempo prolongado durante la jornada laboral.
Frecuente	3	La situación de exposición se presenta varias veces durante la jornada laboral por tiempos cortos.
Ocasional	2	La situación de exposición se presenta alguna vez durante la jornada laboral y por un periodo de tiempo corto.
Esporádica	1	La situación de exposición se presenta de manera eventual.

nivel de probabilidad (Icontec, Guía Técnica Colombiana GTC 45, 2010)

Nivel de probabilidad NP		Interpretación Nivel de probabilidad NP
Muy Alto Muy probable	$40 \leq NP \leq 24$	Situación deficiente con exposición continua o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia.
Alto Probable	$20 \leq NP \leq 10$	Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en la vida laboral.
Medio Poco probable	$8 \leq NP \leq 6$	Situación deficiente con exposición periódica o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez.
Bajo Casi improbable	$4 \leq NP \leq 2$	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica o situación sin anomalía destacable con cualquier nivel de exposición. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque puede ser concebible.

nivel de consecuencia (Icontec, Guía Técnica Colombiana GTC 45, 2010)

Nivel de Consecuencia NC		Interpretación NIVEL DE CONCUENCIA
Mortal	100	Muerte(s).
Muy grave	60	Accidentes de trabajo o enfermedades laborales graves irreparables (incapacidad permanente parcial o invalidez).
Grave	25	Accidentes de trabajo o enfermedades laborales con incapacidad laboral temporal.
Leve	10	Accidentes de trabajo que no requieren incapacidad.

nivel de riesgo y de intervención (Icontec, Guía Técnica Colombiana GTC 45, 2010)

0		Nivel de Riesgo y de intervención
I	4000-600	Situación crítica. Suspender actividades hasta que el riesgo esté bajo control. Intervención urgente.
II	500-150	Corregir y adoptar medidas de control de inmediato.
III	120 – 40	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
IV	20	Mantener las medidas de control existentes, pero se deberían considerar soluciones o mejoras y se deben hacer comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo aún es aceptable.

nivel de consecuencia (Icontec, Guía Técnica Colombiana GTC 45, 2010)

Nivel de Consecuencia NC		Interpretación Nivel de Consecuencia NC
Mortal	100	Muerte(s).
Muy grave	60	Accidentes de trabajo o enfermedades laborales graves irreparables (incapacidad permanente parcial o invalidez).
Grave	25	Accidentes de trabajo o enfermedades laborales con incapacidad laboral temporal.
Leve	10	Accidentes de trabajo que no requieren incapacidad.

aceptabilidad del riesgo (Icontec, Guía Técnica Colombiana GTC 45, 2010)

ACEPTABILIDAD DEL RIESGO		
NIVEL RIESGO	INTERPRETACION DE ACEPTABILIDAD	
I	No Aceptable	Situación crítica, corrección urgente
II	No Aceptable o Aceptable con control específico	Corregir o adoptar medidas de control
III	Mejorable	Mejorar el control existente
IV	Aceptable	No intervenir, salvo que un análisis más preciso lo justifique

12.2 Matriz identificación de peligros y evaluación de riesgos; CORTE DE MADERA (RIESGO MECANICO).

Tabla 28. matriz de peligro y riesgos actividad corte de madera

MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS Y EVALUACION DE RIESGOS SOLO MADERAS DEL CESAR																										
PROCESO	ZONA/LUGAR	ACTIVIDADES	TAREAS	RUTINARIO	PELIGRO		EFECTOS POSIBLES	CONTROLES EXISTENTES			EVALUACION DEL RIESGO			INTERPRETACION NIVEL DE PROB.	NIVEL DE CONSEC.	NIVEL DE RIESGO	INTERPRETACION NIVEL NR	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES			MEDIDAS INTERVENCION				EQUIPO/ EPP
					DESCRIPCION	CLASIFICACION		FUENTES	MEDIO	INDIVIDUO	NIVEL DE DEF.	NIVEL DE EXP.	NIVEL DE PROB.						EXISTENCIA REQUINTO LEGAL ESPECIFICO ASOCIADO	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERÍA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA.			
																								N EXPUJESTOS	PEOR CONSECUENCIA	
OPERATIVO	BODEGA	ASERRAR Y CORTE	CORTE DE MADERA	SI	USO INADECUADO DE MAQUINAS Y HERRAMIENTAS	CONDICIONES DE SEGURIDAD (RIESGO MECANICO)	HERIDAD GOLPE LASERACIONES	ninguno	ninguno	ninguno	6	3	18	alto probable	25	450	Riesgo critico - Intervención inmediata	No aceptable o Aceptable con control específico	10	corte extremidad superior (mano comprometida desde el carpo hasta el distal)	si	N/A	N/A	guarda protectora al disco de corte	elaboracion y aplicación de análisis de trabajo seguro (ATS) para corte de madera programa normativo vigente	guantes de vaqueta/ casco de seguridad / gafas de seguridad

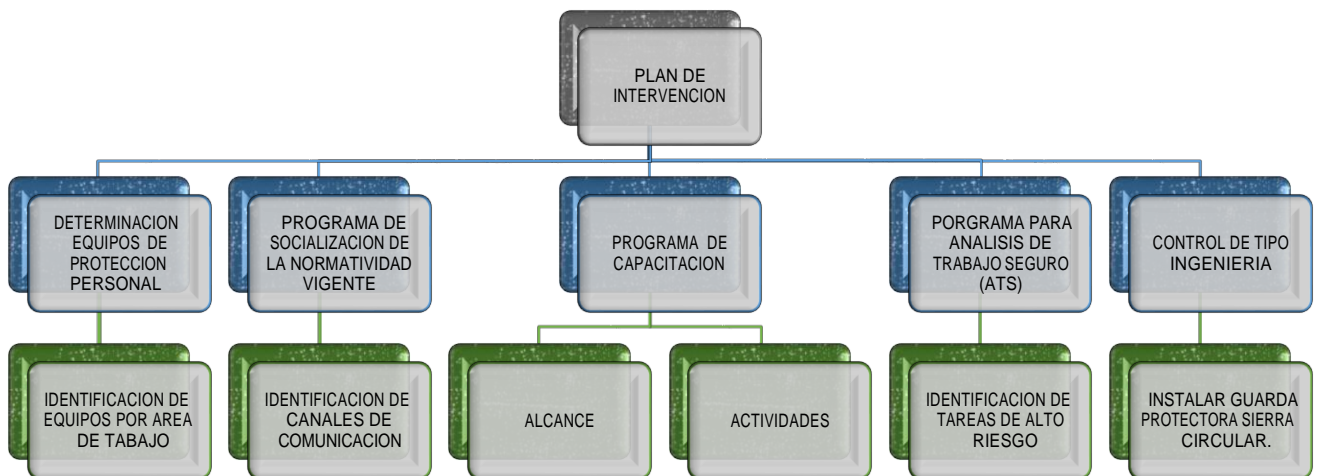
(Icontec, Guia Tecnica Colombiana GTC 45, 2010)

Elaborado: luis Armado Rocha (estudiante)

Fuente: investigacion campo

13. Plan de intervención

Tabla 29. Bosquejo Plan de intervención



Elaborado: luis Armado Rocha (estudiante)

Fuente: investigacion campo

Tabla 30. actividades esquema cuadro de intervención.

Peligro	Medidas de intervención	Descripción medida de intervención	Recursos	Requisito legal	Fecha de ejecución	Nota
Mecánico	Dotar a los trabajadores con equipos de protección personal	<ul style="list-style-type: none"> • Guantes de vaqueta • Protectores auditivos • Casco de seguridad • Protección 	Monto inicial de \$ 500000 mil pesos	Art. 176 Resolución 2400 1979.	Inmediato	Dotas a todos los trabajadores que labores en <i>solo maderas del cesar</i> y reponer una vez se encuentren deteriorados.
	Socialización de normatividad aplicable al peligro identificado	<p>Crear canales de comunicación donde se logre llegar a los trabajadores de forma efectiva.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Charlas de seguridad • Publicación en cartelera 	Recurso humano	N/A	Incluir dentro del programa de capacitación y socializar y actualizar una vez al año al trabajador.	Actualizar anualmente el cuadro normatividad vigente y socializar al trabajador.
	Programa de capacitación	<p>Crear programa de capacitación donde se incluya tema como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prevención de riesgo mecánico. • Consecuencia a exposición de riesgo mecánico. • Uso adecuado de elementos de EPP 	Recurso humano	Art. 2.2.4.6.11 Decreto 1072 de 2015	Inmediato	Capacitar al personal como mínimo 2 veces al mes, donde se profundice el riesgo mecánico y las consecuencias.
	Programa para análisis de trabajo seguro (ATS)	Diseño del programa y formato análisis de trabajo seguro.	Recurso humano	N/A	inmediato	Estandarizar procesos y ejecutar ATS para actividades con riesgo de accidente

Elaborado: luis Armando Rocha (Estudiante)

14. Conclusiones

Tomando como base el análisis realizado en la metodología de la Guía técnica colombiana GTC 45, se logró identificar, evaluar y establecer un cuadro de controles de los riesgos mecánicos al que son sometidos los trabajadores durante el desarrollo de la jornada laboral, en la empresa *solo maderas del cesar*, directamente en la zona de corte de madera, donde las diferentes actividades demandan el uso obligatorio, específico y adecuado de equipos de protección personal(EPP), los cuales deben garantizar la *seguridad y salud laboral* de los trabajadores.

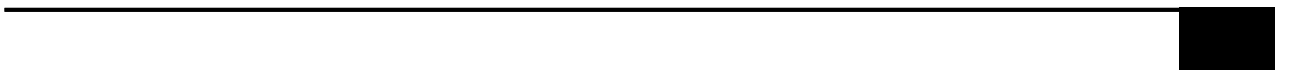
Durante el desarrollo de la investigación, se logró identificar la inexistencia y carencia de procedimientos para el mantenimiento preventivo y correctivo de herramientas y equipos de corte, especialmente en las actividades relacionadas al corte de madera, donde el trabajador expone directamente su integridad física.

Es preciso que en la empresa *solo maderas del cesar*, ejecute y lleve a cabo el plan de intervención que fue diseñado acorde a las funciones al corte de madera, una vez realizado el análisis cuali- cuantitativo del presente estudio investigativo; de acuerdo a los resultados obtenidos en las diferentes preguntas planteadas en la encuesta, determinaron que la empresa tiene varios puntos de quiebre los cuales pueden desencadenar un accidente laboral y/o generar una patología adversa determinado una enfermedad laboral.

La matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos, herramienta utilizada de acuerdo con la GTC 45 en la presente investigación, determino una serie de falencias durante la actividad, conllevando a una serie de controles ya sea de tipo (administrativo, ingeniería, sustitución del peligro y/o de eliminación) que se deben aplicar durante el proceso con el propósito de evitar accidentes laborales.

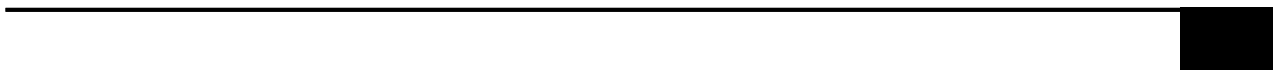
De acuerdo con el presente estudio investigativo se intervino solo el riesgo mecánico, para una actividad específica; corte de madera utilizando la Sierra circular en banco metálico y/o madera, se evidencia una debilidad en seguridad y salud en el trabajo exponiendo a los trabajadores a posibles accidentes. Para tener un alcance a todos los peligros de la empresa *solo maderas del cesar*, se recomienda diseñar un sistema de gestión de acuerdo con la

normatividad vigente (decreto 1072 y resolución 1111 2014) y/o aquellas que apliquen para la empresa.



Referencias

1. Arias Moreno, P., Velez Gomez, D., & Leal, O. (2014). Reducción de Accidentalidad en Manos. *Revista Colombiana de Salud Ocupacional*, 34-35 -36.
2. GENTILEZA DE GRACE, M. F. (MAYO de 2014). *ACCIDENTE DE ATRAPAMIENTO Y APLASTAMIENTO*. Obtenido de <http://www.emb.cl/hsec/articulo.mvc?xid=391>
3. Icontec. (15 de 03 de 1995). Norma Tecnica Colombiana NTC 3701. *GUIA PARA LA CLASIFICACION, REGISTRO Y ESTADISTICA DE ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES PROFESIONALES*. BOGOTA, COLOMBIA: ICONTEC.
4. Icontec. (15 de 12 de 2010). Guia Tecnica Colombiana GTC 45. *Guia para la identificacion de peligros y valoracion de riesgos*. BOGOTA, COLOMBIA: Icontec.
5. M. d., & R. d. (11 de JULIO de 2012). LEY 1562-2012. *Por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional*. BOGOTA, COLOMBIA.
6. Portal De La Seguridad, L. P. (s.f.). *PARITARIOS CL*. Obtenido de [WWW.PARITARIOS.CL](http://www.paritarios.cl/prevencion_de_riesgos_Riesgo_mecanico.html): http://www.paritarios.cl/prevencion_de_riesgos_Riesgo_mecanico.html
7. Sullaez Lopez, C., & Estrada Ruis, R. (diciembre de 2009). *MEDICINA Y SEGURIDAD DEL TRABAJO*. Obtenido de SCIELO: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2009000400005
8. Toledo, J., Herrera, D., & J. F. (2012). *modelo gestion integral para la prevencion de accidentes en manos debido al manejo de maquinas manuales*. ecuador.



ANEXOS

[Anexo 1 Encuesta peligros asociados a factores de riesgo mecanico.doc](#)

[Anexo 2 Matriz identificación de peligros y evaluación de riesgos solo maderas del cesar.xlsx](#)

[Anexo 3 Formato Análisis de trabajo seguro.xlsx](#)

