

Diseño de una estrategia de prevención del riesgo mecánico presente en las
enramadas paneleras de las veredas “San Ramón y la Ovejera” en el municipio de Guaduas

Gina Marcela Olaya Martínez

Proyecto de grado

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Regional Madrid

Guaduas

Administración en salud ocupacional

2019, noviembre

Diseño de una estrategia de prevención del riesgo mecánico presente en las
enramadas paneleras de las veredas “San Ramón y la Ovejera” en el municipio de Guaduas

Gina Marcela Olaya Martínez

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de Administrador en
Salud Ocupacional

Asesor(a):

Ludwig Andersen Manuel Espinosa Celemín

título académico

Psicólogo y master en prevención en riesgos laborales

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Regional Madrid

Guaduas

Administración en salud ocupacional

2019

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS
UNIMINUTO**

Formato 005 – Autorización Socialización de Proyecto de Grado

09 de noviembre de 2019

Señores
**Dirección o Coordinación de Investigaciones
UNIMINUTO – Vicerrectoría Regional o Centro Regional**

Como responsable de la asesoría del Proyecto de Grado titulado: Diseñar una estrategia de prevención del riesgo mecánico en el uso de enramadas paneleras de las veredas "san ramón y la ovejera" en el municipio de Guaduas., desarrollado por el(los) estudiante(s) GINA MARCELA OLAYA MARTINEZ

Manifiesto que éste:

- Tiene aplicados los requerimientos metodológicos (Normas APA).
 - Cumple con los propósitos investigativos de la modalidad Proyecto de Grado.
 - Contribuye al conocimiento científico del programa al que está adscrito.
 - Necesita modificaciones de forma (presentación).
 - Necesita modificaciones al contenido.
- Otra: _____

Con base en estas afirmaciones:

- Autorizo la socialización del Proyecto de Grado.
- No autorizo la socialización del Proyecto de Grado.

Fecha de socialización Sugerida: 11/11/2019

Observaciones:

Atentamente,



Dedicatoria

El presente trabajo de grado está dedicado principalmente a Dios, por ser esa fuente de inspiración y fortaleza para poder terminar este importante logro en mi vida.

A mis padres Miler y Estela quienes con su amor, apoyo, paciencia y esfuerzo han permitido llegar a cumplir hoy un logro más, gracias por inculcar en mí el compromiso, responsabilidad y valentía, de no dejarme vencer por aquellos obstáculos que da la vida.

A mi esposo por su apoyo incondicional, en los momentos de tristeza, sufrimiento y frustración, por enseñarme que la vida no depende de los demás sino de uno mismo.

Finalmente quiero dedicar este trabajo de grado a mi asesor Manuel por su compromiso y apoyo en este importante proceso para así culminar exitosamente mi logro más deseado.

Agradecimientos

Agradezco a Dios por ser el creador de la vida, por guiarme a lo largo de mi camino y por permitirme tener esa fortaleza en los momentos de debilidad.

Gracias a mi familia por ser ese motor de luz y esperanza para poder terminar mis metas, por confiar y creer en mis expectativas, valores y principios inculcados desde mi niñez.

Agradezco a nuestros docentes de la universidad Minuto de Dios, por haber compartido conmigo y con mis compañeros sus conocimientos a lo largo de nuestra profesión, para así lograr ser una persona profesional con el título de administradora en Salud Ocupacional.

Índice General

1. Resumen.....	10
2. Abstract.....	11
3. Introducción	12
4. Planteamiento y formulación del problema	15
5. Objetivos	16
6. Justificación	17
7. Alcance	20
8. Marco teórico.....	21
9. Marco legal.....	31
10. Diseño metodológico	32
11. Análisis de resultados.....	33
12. Conclusiones.....	38
13. Referencias bibliográficas.....	39
14. Anexos	41
15. Anexo 2. Consentimiento informado	47
16. Anexo 3. Encuesta para trabajadores del sector panelero	49

Lista de graficas

Grafica n° 1 Nivel de escolaridad	31
Grafica n°2 Años de experiencia en el proceso.....	31
Grafica n°3 Estrato de residencia.....	32
Grafica n° 4 Ejecuta movimientos repetitivos	32
Grafica n° 5 Condiciones de trabajo	33
Grafica 6 Tenencia de vivienda y zona de residencia.....	34
Grafica 7 consumo de alcohol y cigarrillo.....	34
Grafica 8 capacitaciones	35

Lista de figuras o imágenes

Imagen 1 Mano y brazo en atrapamiento	39
Imagen 2 Mano en atrapamiento	39
Imagen 3 Cultivo y cargue de caña de azúcar	40
Imagen 4 Proceso de extracción jugo de caña de azúcar.....	40
Imagen 5 Maquina de trapiche finca la cabana	41
Imagen 6 Parte lateral del trapiche	41
Imagen 7 Motor del trapiche.....	42
Imagen 8 Ingreso de caña al trapiche	42
Imagen 9 Labor de hornillero	43
Imagen 10 Labor de pailero.....	43
Imagen 11 Labor de gaverero.....	44
Imagen 12 Guante de elemento de protección personal utilizados.....	44
Imagen 13 Proceso de la panela	22
Imagen 14 matriz de peligros	28

Lista de anexos

Anexo 1. Evidencias fotográficas del proceso

Anexo 2. Carta de consentimiento informado

Anexo 3. Encuesta realizada a los trabajadores de las veredas de “san ramón y la ovejera”.

Anexo 4. Programa de gestión del riesgo mecánico

Anexo 5. Cartilla de promoción y prevención para el riesgo mecánico en las máquinas de trapiche.

Anexo 6. Matriz de peligros de riesgo mecánico

Resumen

En este trabajo de grado se ve reflejado que la panela es un producto principal de la canasta familiar en el municipio de Guaduas, porque cuenta con 120 trapiches y 990 hectáreas sembradas, produciendo anualmente 3.523 toneladas de panela anualmente logrando así que sea un proceso económico para la región, y por su aporte de vitaminas, proteínas y minerales en el ser humano, este proceso se realiza bajo el proceso de la extracción del jugo de la caña de azúcar, en donde se evidencian varios peligros a los cuales los trabajadores están expuestos en las diferentes áreas del proceso de la panela, notando así que a nivel nacional existen 19000 trapiches de los cuales el 90% son informales, con un personal de operación entre las edades de 17 a 45 años, con bajos niveles educativos y pocos elementos de protección personal, teniendo así como consecuencia que estos operarios por su cultura estén más vulnerables a manifestar accidentes de trabajo y enfermedades laborales, es por ello que se realiza este trabajo de investigación en la implementación de una estrategia de prevención en cuanto al riesgo mecánico, en las veredas de “la Ovejera y San Ramón” del municipio de Guaduas, ya que se ha encontrado que es uno de los peligros más importantes a los que están expuestos los trabajadores dejando como consecuencias lesiones, heridas e incluso amputaciones de miembros superiores de este importante proceso productivo.

Palabras claves: panela, operarios, proceso, programa, accidentalidad, trapiche, biomecánico, riesgos, enramadas, riesgo mecánico

Abstract

In this grade work it is reflected that panela is a main product of the family basket in the municipality of Guaduas, because it has 120 mills and 990 hectares planted, thus making it an economic process for the region, and for its contribution of vitamins, proteins and minerals in the human being, this process is carried out under the process of extracting the juice of the sugar cane, where several dangers are evidenced to which the workers are exposed in the different areas of the process of the panela, noting that at the national level there are 19,000 sugar mills of which 90% are informal, with an operating staff between the ages of 17 and 45, with low educational levels and few elements of personal protection, thus resulting in Due to their culture, these operators are more vulnerable to manifest occupational accidents and diseases, which is why this research work is carried out in the implementation of a prevention strategy regarding mechanical risk, on the sidewalks of “la ovejera y san ramón” in the municipality of Guaduas, since it has been found to be one of the most important hazards to which workers are exposed leaving as consequences injuries, wounds and even amputations of upper limbs of this important productive process.

Key words: panela, operators, process, program, accident, trapiche, biomechanics, risks.

1. Introducción.

En Colombia la producción panelera está regulada por la resolución 779 de 2006 del ministerio de protección social, pero hasta junio del año 2001 empezó a implementarse de manera obligatoria. La medida que busca la tecnificación de los más de 19.000 trapiches existentes en el país, lo que ha generado la inquietud en la base de la agremiación en la panela. (Aguilar, Avendaño y Jara,2013, P,14)

La producción de la panela es uno de los productos más tradicionales en los sectores rurales en América Latina y el Caribe, en la cual se destaca Colombia ocupando el segundo puesto a nivel mundial, después de la India. Su producción se caracteriza por realizarse en pequeñas fincas campesinas, en zonas de montaña con escasa mecanización, estudios, y capacitaciones, utilizando principalmente mano de obra familiar. La caña panelera es cultivada en 27 departamentos del país concentrándose principalmente en Boyacá, Santander, Valle, Huila y Nariño y es un eje importante de la economía en más de 170 municipios. (Superintendencia de Industria y Comercio,2010,2012, P,6,8).

De lo anterior según Diana Representante de la Organización Nacional de Paneleros “El municipio de Guaduas cuenta con 120 trapiches y 990 hectáreas sembradas en caña de azúcar”

La panela es un producto y alimento cuyo ingrediente es 100% caña de azúcar, su nombre siendo proveniente del proceso de la extracción del jugo de caña de azúcar, deshidratarlo, manejó del dulce en calor y por ultimo de plasmar este dulce en los diferentes moldes (redonda, pastilla, cuadrada), siendo así la panela uno de los productos más importantes en la canasta familiar por su importante aporte de vitaminas y minerales que

ayudan al fortalecimiento del cuerpo humano pero teniendo como consecuencia un alto índice de accidentalidad por aplastamiento de extremidades en el ser humano.

Según Julieth Romero coordinadora y asesora del SGSST del Hospital San José de Guaduas los accidentes en el municipio han sido pocos, pero en el municipio de Caparrapi Cundinamarca son más notables ya que la mayoría de accidentes se presentan en señores entre las edades de 40 a 50 años que llevan mucho tiempo en estas labores y la mayoría son accidentes por atrapamiento y pérdida total del antebrazo y manos, reportando así el último accidente en el mes de Mayo un señor de 45 años de edad con pérdida total del brazo.

A nivel nacional existen 19000 trapiches de los cuales el 90% son informales y es allí en donde no se pueden mostrar datos con exactitud de la accidentalidad por lo que ha sido de gran dificultad concientizar sobre la importancia de realizar un cambio en los procesos paneleros legalmente.

Analizando que la realidad del país presenta un alto índice de informalidad en el sector panelero, y que en este se encuentran gran cantidad de factores de riesgos.

Según la ley 1562 de 2012 Se entenderá en adelante como Seguridad y Salud en el Trabajo, definida como aquella disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones. (p,1).

como lo es en el sector panelero en donde se encuentran los siguientes factores (químicos, físicos, biológicos, psicosociales, mecánicos y mecánicos), demostrando así que

el personal que trabaja en este trabajo informal este más expuesto y sea vulnerable a estos riesgos los cuales pueden generar daños para su salud. El presente proyecto está basado en la importancia de la prevención y cuidado del riesgo mecánico en las máquinas de trapiche en las cuales están expuestos los trabajadores que desempeñan su labor en este importante proceso, es por ello que este proyecto tiene como objetivo profundizar en el problema de la alta accidentalidad que se evidencia en el riesgo mecánico por las máquinas de trapiche, buscando como mejorar la calidad de vida de los trabajadores y la productividad de este importante producto.

2. Planteamiento y formulación del problema

La panela a nivel nacional es el segundo país de producción, a nivel mundial produciendo anualmente 13.000.000 de toneladas de panela seguido de la india, donde Guaduas aporta 3,523 toneladas al año considerando uno de los principales productos de la canasta familiar por su alto contenido de vitaminas, minerales y proteínas que le aporta al ser humano esto debido al proceso de la extracción del jugo de la caña de azúcar 100% natural, proceso que se ve reflejado en el riesgo mecánico con las máquinas de trapiche, en donde se evidencia que para esta investigación es una de las áreas del proceso de la panela más peligrosas ya que produce en el trabajador lesiones,heridas,cortes llegando hasta el punto de amputaciones de partes superiores y demostrando así que existe en los operarios falta de conocimientos sobre peligros existentes en el proceso en el riesgo mecánico y salud ocupacional, contando que de 19000 trapiches que existen a nivel nacional el 90% son informales y en las cuales tenemos un índice de accidentalidad en herramientas manuales de un 8% en accidentes leves,3% accidentes graves y un 0,3% en accidentes mortales, sumándole las lesiones graves que dejan las máquinas de trapiche por su mal manejo e incluso la falta de normas de seguridad.

Es por ello que se ha decidido realizar una estrategia de promoción y prevención en el riesgo mecánico en las máquinas de trapiche de las veredas “la Ovejera y San Ramón” con el fin de mejorar la calidad de vida de estos operarios.

Formulación del problema

¿Existe alguna estrategia de prevención para el riesgo mecánico en las enramadas paneleras

3.

Objetivos

Objetivo general

Diseño de una estrategia de promoción y prevención del riesgo mecánico presente en las enramadas paneleras de las veredas “San Ramón y la Ovejera “en el municipio de Guaduas

Objetivos específicos

- Definir términos del proceso y el riesgo mecánico en la industria panelera.
- Identificar y analizar los riesgos presentes en el riesgo mecánico de acuerdo a los parámetros de la GTC 45.
- Diseñar un programa de gestión del riesgo mecánico.
- Diseñar una cartilla de promoción y prevención para el riesgo mecánico de los trapiches paneleros establecida en el programa de gestión

4. Justificación

Es de suma importancia implementar la estrategia de prevención en las máquinas de trapiche de las veredas “san Ramón y la Ovejera” del municipio de Guaduas ya que se busca minimizar y realizar un manejo adecuado en todos aquellos aspectos de riesgo que se manejan al utilizar esta máquina y herramientas, buscando así una sostenibilidad laboral, donde el proceso productivo está directamente relacionado. Para lo cual se necesita capacitar al personal sobre la importancia del manejo de la máquina, implementación de normas de seguridad, implementación de elementos de protección personal y de antemano conocer las instalaciones de trabajo de producción de este importante producto como lo es la panela ya que consiste en una fuente de energía por su principal producto como lo es la caña de azúcar y además porque es un factor importante de economía para la región.

En Colombia es importante destacar que los sectores paneleros se encuentran en el sector rural, en donde la mayoría de los habitantes realizan este importante proceso sin las medidas necesarias que puedan ayudar a mitigar los factores de riesgo existentes en el proceso.

Ante aquello, según la Organización Mundial de la Salud, la salud ocupacional “es una disciplina orientada a dirigir y proteger la salud de los trabajadores mediante la adecuada prevención y control efectivo de enfermedades, accidentes, eliminación de los factores y condiciones riesgosas que ponen en peligro la salud y seguridad laboral”.

Según la Organización Internacional del Trabajo- OIT (2014) aproximadamente “cada 15 segundos, un trabajador muere a causa de los accidentes o enfermedades que se relacionan con la actividad laboral, por ende, cada 15 segundos, 153 trabajadores tienen un accidente

laboral”. Para la OTI, la prevalencia de los accidentes laborales o de riesgo laboral pueden llegar a disminuirse, si y solo sí las empresas lleguen hacer conciencia de la magnitud y consecuencias de los accidentes, las múltiples lesiones y enfermedades relacionadas con el trabajo. (Mendoza, Molestia, Chango, Basantes, P,354)

El riesgo mecánico es el conjunto de elementos que pueden dar lugar a una lesión por el contacto de energía evidenciada a través de elementos tales como partes que estén en movimiento, herramientas, piezas a trabajar o materiales proyectados, sólidos o fluidos.

- Uno de cada 5 accidentes está relacionado con máquinas o con el uso de herramientas.
- En 4 de cada 10 accidentes, las manos han sido la parte del cuerpo afectada.
- El 30% de los accidentes graves son ocasionados por operación no segura de las máquinas.
- La falta de conocimiento o entrenamiento, ha sido la principal causa de los accidentes en la operación de las máquinas.
- El 75% de los accidentes con máquinas se evitarían si estas contaran con sus respectivas guardas de seguridad.
- En el 60% de las máquinas, no cuentan con los sistemas de seguridad adecuados para la seguridad de los operadores. (Marquez,2012, ARL SURA P,9).

Según Henao “En el mundo las herramientas de mano producen 8% de los accidentes leves, el 3% los accidentes graves y el 0,3% de los mortales” (p,96).

Esto dado a que las pequeñas empresas en Colombia cumplen un papel importante para el desarrollo económico del país y un gran número de estas presentan un alto grado de informalidad en lo que se refiere al incumplimiento de los requisitos legales para funcionar en el territorio colombiano, sin contar con el alto grado de personal analfabeta , sin estudios y capacitaciones dignas del trabajo, es allí en donde se manejan diferentes situaciones de accidentalidad en este proceso y por lo cual se decide implementar esta estrategia de prevención en el riesgo mecánico para aumentar la seguridad de la empresa, producto y vida de los trabajadores de este importante producto.

5. Alcance

Este trabajo está orientado a los trabajadores de las enramadas paneleras de las veredas la Ovejera y san Ramón del municipio de Guaduas ya que se evidencia que están expuestos a diferentes riesgos pero principalmente al riesgo mecánico donde se refleja que es un riesgo muy latente debido a que los trabajadores no cuentan con el conocimiento previo de la máquina, no cuentan con elementos de protección personal, y además no conocen de manera clara el riesgo de accidentalidad al cual están expuestos, es por ello que se decide realizar la cartilla como una estrategia de prevención, para así mismo ayudar a evitar este tipo de lesiones que pueden afectar la salud física y mental de los trabajadores.

6.

Marco teórico

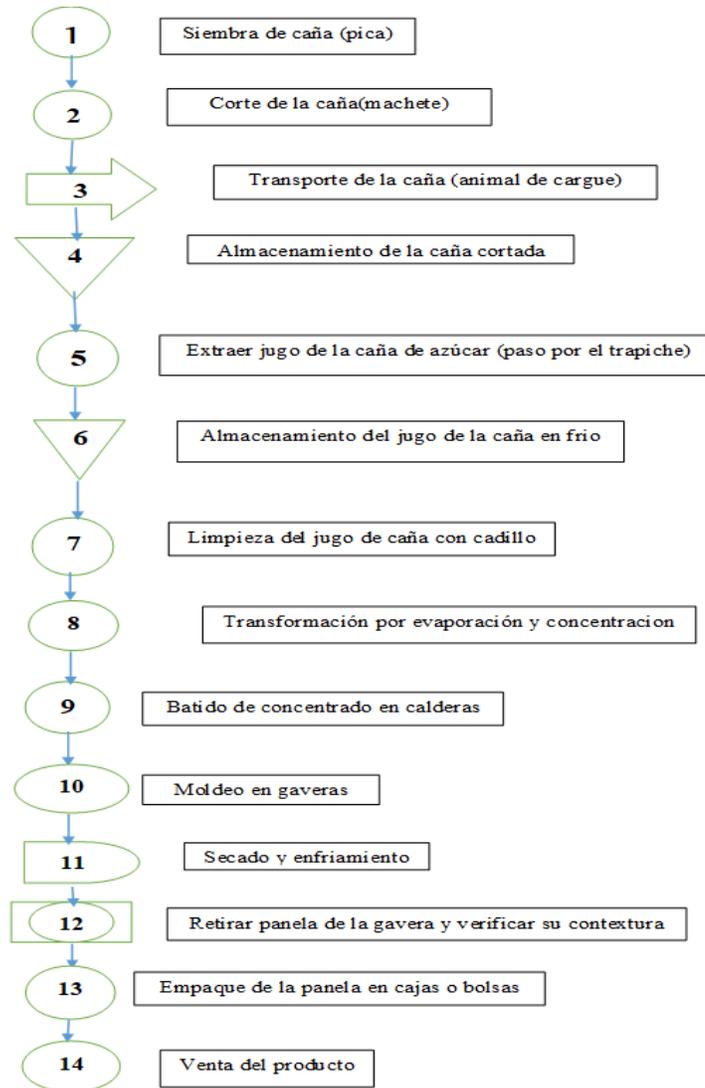
La panela

Se le conoce con el nombre de panela, y dependiendo del lugar donde se encuentre también es conocida con otros nombres: raspadura, rapadura, atado dulce, tapa de dulce, piloncillo, panocha, papelón, empanizado o chancaca. Mientras que, en países como Pakistán o India, es conocida con el nombre de jaggery o gur. (Villeta resort hotel,2017).

La panela es destaca por ser un producto orgánico de origen cien por ciento naturales, se puede decir que se caracteriza precisamente por ser el azúcar integral de la caña en su máxima extensión. Es decir, cuando nos encontramos ante una panela, podemos tener la certeza de que en realidad se encuentra ante azúcar de caña integral verdadera, y no debería hablar de la misma manera que si se encuentra ante un envase con azúcar moreno granulado que en realidad podría tratarse de azúcar blanco. Dado que la panela es azúcar integral de caña, nos aporta todos los nutrientes esenciales que nos aporta la caña de azúcar en su versión más integral y natural en donde nos da a conocer sus beneficios como son:

- Aporta energía, necesaria para el desarrollo de los procesos metabólicos, nos aporta nutrientes esenciales para el organismo.
- A diferencia del azúcar blanco, que sólo aporta calorías vacías, el azúcar integral de la panela aporta nutrientes esenciales. Además, no ‘roba’ nutrientes al organismo como sí sucede con el azúcar blanco se trata de un tipo de azúcar libre de sustancias que puedan dañar la salud. (Villeta resort hotel,2017).

Imagen 13. Proceso de la panela



Fuente: Propia

La panela colombiana en el mundo

Colombia el país que más consume panela y además tiene grandes niveles de exportación de panela en su diversidad de presentaciones, en 2016 los principales países hacia los que

exportó fueron Estados Unidos y España. Según el DANE en el tercer censo nacional agropecuario el cultivo de caña de azúcar para la producción de panela al año es de 2.116.403 toneladas, cultivadas en 220.783 hectáreas a nivel nacional.

Alrededor del mundo se producen 13 millones de toneladas al año, según la organización de las Naciones Unidas para la Agricultura (FAO) La panela es un alimento que tiene gran acogida en gran parte del mundo, es por esto que en Colombia ocupa el segundo puesto en la producción agropecuaria interna después del café.

En Colombia la entidad pública que rige su producción y exportación es el Ministerio de Agricultura, mientras que por el lado de entidades privadas y asociaciones existen dos: FEDEPANELA y ASOPANELA quienes protegen y luchan por los productores de panela y caña de azúcar del país. Por otro lado, les brindan capacitaciones y orientación sobre la producción y exportación del producto de la panela y la caña de azúcar. (Pineda,2018).

Enramada panelera

La enramada, aún conserva la condición de estar cerca de la vivienda y es allí, donde se ubica la cocina y el comedor que permiten proporcionar la alimentación a los trabajadores de la molienda. La enramada es el lugar de encuentro y centro de desarrollo de la producción de panela, actividad en la que aun la familia campesina productora de panela desempeña un papel importante como participante de las actividades que hacen parte del proceso productivo. (Ubaque,2013,P,19).

Lugar en donde se encuentran las diferentes áreas del proceso productivo de la panela (trapiches, calderas, hornillas, bagazo, moldes, etc.)

La caña de azúcar

La caña de azúcar son varias especies de hierbas perennes verdaderas altas del género Saccharum, tribu Andropogoneae, nativo a templado caliente a las regiones tropicales de Asia meridional y Melanesia, y utilizado para la producción de azúcar. Tiene tallos gruesos, unidos, fibrosos, que son ricos en la sacarosa de azúcar, que se acumula en los entrenudos del tallo. La planta tiene entre dos y seis metros de altura. Todas las especies de caña de azúcar se cruzan y los principales cultivares comerciales son híbridos complejos. La caña de azúcar pertenece a la familia de pastos y gramíneas una familia de plantas de semillas económicamente importantes que incluye maíz, trigo, arroz y sorgo, y muchos cultivos forrajeros.(Anonimo,2019).

La caña de azúcar pertenece a la familia de las gramíneas, concretamente al género saccharum manejada por una morfología la cual consta de lo siguiente:(Tallo, raíz, hojas e inflorescencia).

Requerimientos edafoclimaticas

Temperatura. La caña de azúcar no soporta temperaturas inferiores a 0°C, para crecer exige una temperatura mínima de 14 a 16°C y la temperatura de germinación oscila entre 32-38°C.

Humedad relativa. Para el crecimiento vegetativo de la caña de azúcar sea más rápido es necesario que la humedad relativa sea alta.

Radiación solar. Es una planta que necesita y asimila la radiación solar llegando a conseguir una transformación de hasta 2% de la energía incidente de biomasa.

En definitiva, las mejores condiciones edafoclimáticas para obtener una mayor cantidad de azúcar son: clima seco, poca humedad, bastante luz, noches frescas, precipitaciones a portales hídricas reducidas durante la maduración, amplitud térmica durante el día y suelo de naturaleza ligera. (Infoagro).

Riesgo mecánico

Según la GTC 45 “se define como riesgo mecánico como toda máquina, objeto, equipos, herramientas que, por condiciones de funcionamiento, diseño forma o tamaño, tiene la capacidad potencial de entrar en contacto con las personas o materiales, provocando lesiones en el ser humano”. (2010).

En qué tareas se puede producir el riesgo mecánico

El riesgo mecánico puede producirse en toda operación que implique manipulación de herramientas manuales (motorizadas o no), maquinaria (p.ej.: fresadoras, lijadoras, tornos, taladros, prensas, etc...), manipulación de vehículos, utilización de dispositivos de elevación. (Universidad politécnica de Valencia,2012).

Qué es un trapiche

Un trapiche es un molino utilizado a fin de extraer el jugo de determinados frutos de la tierra, como la aceituna o la caña de azúcar, en el cual se usaba como fuerza motriz a los animales, aunque hoy se sigue usando ese nombre en algunas industrias, a pesar de que ya no se usan animales.(Trapiche antiguo,2011).

un trapiche es la máquina principal del proceso de producción de la panela, ya que es la encargada de extraer el jugo de la caña de azúcar, esta máquina funciona por un motor diésel, es manejada por dos operarios, uno es el encargado de introducir la caña de azúcar y

el otro recibe lo que se le llama comúnmente el bagazo, luego de esto si esta máquina no es bien manejada es decir si no se cuenta con un buen uso de esta puede llegar a ocurrir accidentes de trabajo con consecuencias poco saludables como lo son los accidentes de trabajo considerando así los siguientes tipos de accidentes.

Tipos de accidentes

(Atrapamiento, aplastamiento, cizallamiento, corte, enganche, arrastre, impacto, perforación) todas estas pueden ocurrir sino se realiza un debido uso y manejo de esta máquina.

Tipos de lesiones. Amputaciones, heridas abiertas, heridas superficiales, quemaduras(1,2,3grado). (Marquez,2012, ARL SURA P,9).

Accidentes de trabajo en Colombia

Según la ley 1562 de 2012 en el artículo 3 define “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”. (P,3).

Según la ley 1562 de 2012, se realiza el cambio del programa de salud ocupacional al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, establece que: “Programa de Salud Ocupacional: en lo sucesivo se entenderá como el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST. Este Sistema consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua y que incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la

auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y salud en el trabajo”.

Revisando las cifras de disminución de la tasa de accidentalidad, se puede generar la hipótesis de que las nuevas normas que regulan el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo están logrando los objetivos para los cuales fueron creados: disminuir los accidentes de trabajo en Colombia. (Anonimo,2019, Safetya).

Según FEDEPANELA (Federación Nacional De Paneleros) el sector panelero en Colombia, mundo y la región no se pueden dar cifras de accidentalidad formalmente, ya que a nivel mundial existen 19.000 trapiches y esos el 90% son informales, es por ello que no se puede generar un resultado de la accidentalidad , por lo cual FEDEPANELA ha realizado en los últimos 5 años campañas de promoción y prevención a nivel nacional, en compañía de la Secretaria de salud, Invima, gobierno, esto con el fin de ayudar a concientizar a los campesinos la importancia de contar con un sistema de seguridad y salud en el trabajo y así evitar accidentes de trabajo.

Factores de riesgo

Luego de evidenciar la población de las veredas de San ramón y la ovejera se darán a conocer a continuación los diferentes factores de riesgo a los cuales están expuestos en el proceso de la panela con el apoyo de la GTC 45.

Imagen 14 Matriz de peligros

		MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS (VERSIÓN GTC-045-2V)																Código	KTF-05							
																		Revisión	0							
																		Vigencia	12/08/2017							
RESPONSABLE DE ACTUALIZACIÓN		FECHA EVALUACIÓN INICIAL						FECHA PRÓXIMA EVALUACIÓN						CUMPLIMIENTO PROMEDIO:		0%										
PROCESO	ACTIVIDADES	Peligro	Efecto posible	Causas posibles			Evaluación Riesgo						Velocidad Riesgo	Criterios para Causas		Medidas de intervención				Seguimiento y cumplimiento						
				Fuente	Medio	Individuo	N. Exposición	N. Probabilidad	N. A. Interpretación	N. A. Consecuencia	N. Riesgo	N. Interpretación	N. A. Interpretación	No Exp.	Per Consecuencia	Eliminación	Substitución	Control ingeniería, administrativo, control administrativo	Infatigación	Equipos protección Personal	Responsable	Fecha	Nivel de cumplimiento			
producción de panes	separación de la masa	no	golpeo de cello con herramienta porcelanica	contusiones, laceración en las articulaciones en el brazo	riesgo				2	1	2	BAJO	10	30	IV	BAJO	2	Presencia de fuerza fuerte y correa.		adabla en correa desmontar	capacitaciones, asegurar a una ARL	area de sombra	Guantes de carpa, moqueta o látex para disminuir el 2 placas, cambio de los niveles, jalaros.	SECO	1 SEMESTRE 2017	0%
producción de panes	Empaquetado y corte de panes	no	Empaquetado y corte de panes con herramienta cortante (machete)	contusiones, laceración en las articulaciones en el brazo	riesgo			2	1	2	BAJO	10	30	IV	BAJO	1	Corte, sentido de movimiento inferior		maquina de corte	capacitaciones, asegurar a una ARL	area de sombra, corte	Guantes de carpa, moqueta o látex para disminuir el 2 placas, cambio de los niveles, jalaros.	SECO	1 SEMESTRE 2017	0%	
producción de panes	Moldeo de la masa	si	Falta rulo del molde	lesiones o patologías oculares	riesgo	riesgo	riesgo	2	3	6	MEDIO	15	150	I	CON CONTROL ESPECIFICO	1	Pérdida de la audición		Cambio rutinario para el molde y capacitaciones		area de extracción	Guantes de carpa, moqueta o látex para disminuir el 2 placas, jalaros los ojos	SECO	1 SEMESTRE 2017	0%	
producción de panes	Moldeo de la masa	si	rotación cara al apilador (maquina)	Asesinatos, heridas, en pedruzcos, caídas por no de fuste y presión	riesgo	riesgo	riesgo	10	4	40	MUY ALTO	10	300	I	INDEFINIBLE	1	Pérdida de miembros superiores, amputaciones.		capacitaciones, asegurar a una ARL, Casco, partes de seguridad a los rodillos y conmutador y cambiar parte de los muros a las fallas, utilizar zona de trabajo, implementación de normas de seguridad de la maquina		area de extracción	Guantes de carpa, moqueta o látex para disminuir el 2 placas.	SECO	1 SEMESTRE 2017	0%	
producción de panes	Reparto de los panes (Empaquetado)	si	Presencia de fuego en el espacio y de material inflamable	quemar neuronal	riesgo	riesgo	riesgo	6	3	18	ALTO	15	450	I	CON CONTROL ESPECIFICO	1	Quemar, quemaduras, quemarse		capacitaciones, asegurar a una ARL	Area de resaca	Guantes de carpa, moqueta o látex para disminuir el 2 placas, mantenerse alejado con fibra	SECO	1 SEMESTRE 2017	0%		

Fuente: propia

Biológicos. Picaduras, insectos

Se evidencian este tipo de factor porque el trabajador se encuentra todo el día en esta labor expuesto a las picaduras o mordidas de los diferentes animales que se encuentran en el entorno en donde se encuentra.

Físicos. Ruido, iluminación, temperaturas

Se evidencian este tipo de factores ya que el trabajador se encuentra a una exposición de ruido más de la normal ya que la permitida por un máximo de 8 horas

laborales es de 85 dba y el trabajador se encuentra en una exposición de más de las 8 horas laborales y con más de los decibelios permitidos, en cuando a la iluminación existen zonas en donde no se maneja un debido proceso de iluminación, y mantiene en un cambio de temperaturas constantes lo cual hacen que el trabajador mantenga un desequilibrio en el cuerpo humano. (Resolución 1792 de 1990,art,1,P,1).

Químicos. Material particulado, polvos orgánicos e inorgánicos.

Factor de riesgo en esta área ya que manejan productos químicos como lo son la cal, clarol los cuales se utilizan para la claridad y espesor de la panela, por otro lado, se maneja el material particulado al momento de utilizar el bagazo sin ninguna protección.

Psicosocial. Gestión organizacional, condiciones de la tarea por carga laboral y mental.

En este factor se puede evidenciar que es muy prolongado ya que los trabajadores manifiestan que se encuentran con una carga laboral muy extensa, las situaciones emocionales y familiares en algunos casos no son muy buenas y además manejan una jornada laboral muy extensa en donde se evidencia el cansancio, agotamiento y fatiga física.

Biomecánico. Posturas, movimientos repetitivos, manipulación de las cargas.

En este factor se evidencia mucho las malas posturas y la manipulación de cargas en donde los trabajadores manifiestan manejar dolores de espalda y dolor en las articulaciones.

De seguridad. Mecánico (máquina de trapiche, herramientas de corte y siembra), locativos (pisos y áreas de trabajo).

Luego de analizar los diferentes factores a los cuales están expuestos los trabajadores en las diferente áreas del proceso de la panela y teniendo en cuenta que el principal factor en el cual se está tratando en este proyecto de investigación se pude definir según el Decreto 1295 de 1994 en el artículo 26 “determina la clase del riesgo en donde el riesgo mecánico se encuentra en clase V por su riesgo máximo”, en el cual se involucra varias extremidades del cuerpo humano afectadas por el mal manejo de las máquinas de trapiche teniendo como consecuencia accidentes de trabajo

Factores de eliminación en la máquina. Ninguno

Factores de sustitución de la máquina. Ninguno

Controles de ingeniería en la máquina. Colocar guardas de seguridad en los rodillos y en las correas.

Controles administrativos. Capacitaciones sobre uso de la máquina, factores, riesgo, peligro, accidente de trabajo, indicaciones sobre la labor, normas de seguridad, uso e importancia de los E.P.P, etc.

7. Marco legal

- Resolución 779 de 2006 “Ministerio de la protección social” Establece los requisitos sanitarios que se deben cumplir en la producción y comercialización de la panela par el consumo humano.
- GTC 45 “ Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional” define como riesgo mecánico como toda máquina, objeto, equipos, herramientas que por condiciones de funcionamiento, diseño forma o tamaño, tiene la capacidad potencial de entrar en contacto con las personas o materiales, provocando lesiones en el ser humano.
- Decreto 1295 de 1994 “ Organización y administración del sistema general de riesgos profesionales” Según el artículo 26 clasifica el riesgo mecánico en clase V como riesgo máximo.
- Decreto 1072 de 2015 “ decreto único reglamentario del sector del trabajo”
- Ley 1562 de 2012 “Sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional” Artículo 1 define la salud ocupacional como aquella disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Artículo 1 define el programa de salud ocupacional como el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

8. Diseño metodológico

El proyecto de grado propuesto tiene como enfoque de investigación cualitativo porque permite planteamientos más abiertos que van enfocándose, conduce en ambientes naturales, los significados se extraen de los datos, no se fundamenta de la estadística, recurrente y analiza múltiples realidades subjetivas. (Fernández, Baptista, 2014, P,3).

llevándose a cabo mediante encuestas y visitas realizadas a las veredas de “la Ovejera y San Ramón” del municipio de Guaduas, se llegó a identificar las condiciones de trabajo en el proceso de la panela, y principalmente en los trapiches, igualmente se analizó cuidadosamente los resultados obtenidos de las encuestas y de información de diferentes entidades con conocimiento de temas, a fin de priorizar los peligros encontrados y proponer un programa de prevención en cuanto al riesgo mecánico. La valoración se hizo de forma cualitativa utilizando la información obtenida por el consentimiento informado de las diferentes personas encuestadas.

Variable investigada riesgo biomecánico

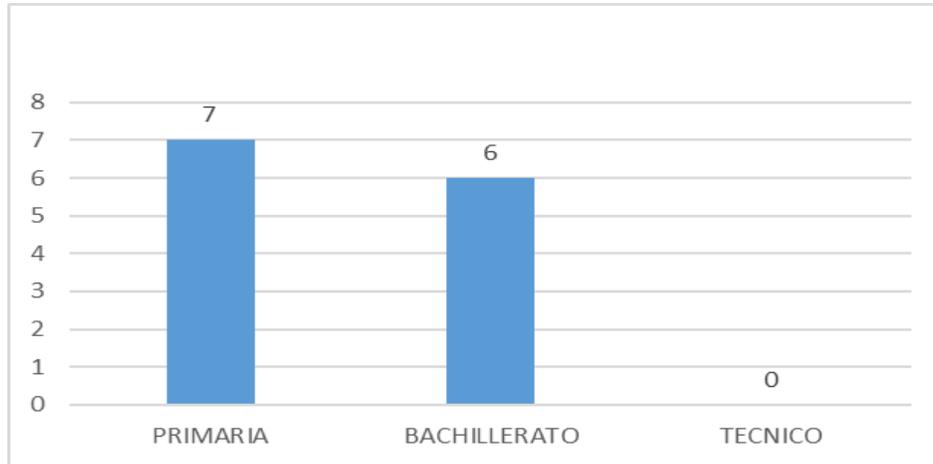
Población y muestra

La población estuvo conformada por trabajadores de 10 enramadas de las veredas “La Ovejera y San Ramón” del municipio de Guaduas

Técnicas e instrumentos de recolección de datos:

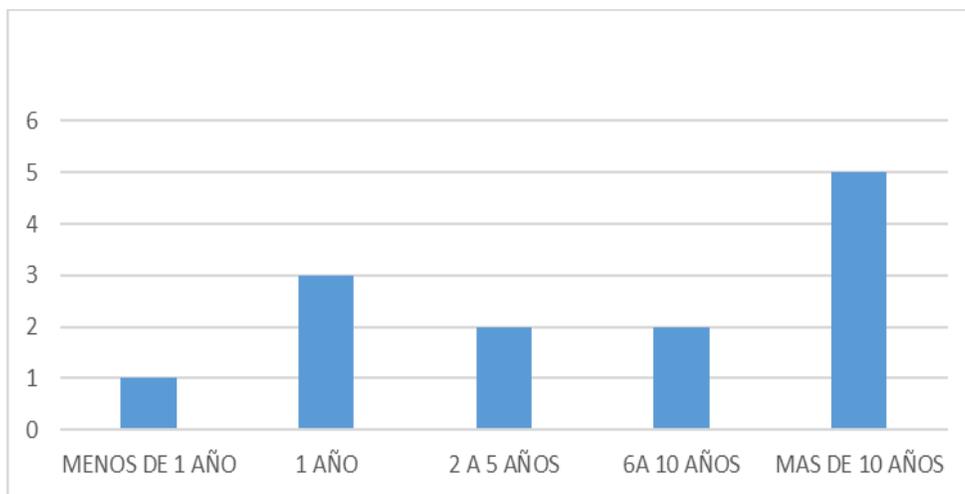
Para el anterior proyecto de grado se realizaron visitas de campo a las diferentes enramadas paneleras, con el objetivo de realizar las encuestas y realizar una observación descriptiva, directa y participante de cada uno de los trabajadores allí presentes en este proceso. De esta manera se evidenciaron las condiciones de trabajo y el conocimiento que poseen los trabajadores frente a este proceso.

9. Análisis de resultados



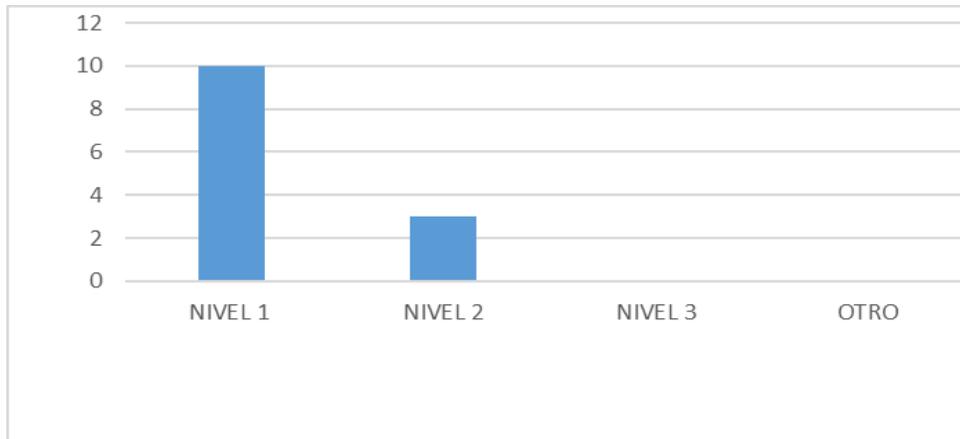
Grafica 1 nivel de escolaridad

Se puede evidenciar que el nivel educativo de los operarios que trabajan en las enramadas paneleras en primaria es del 70% y en bachillerato es del 30% evidenciando así un alto índice de analfabetismo.



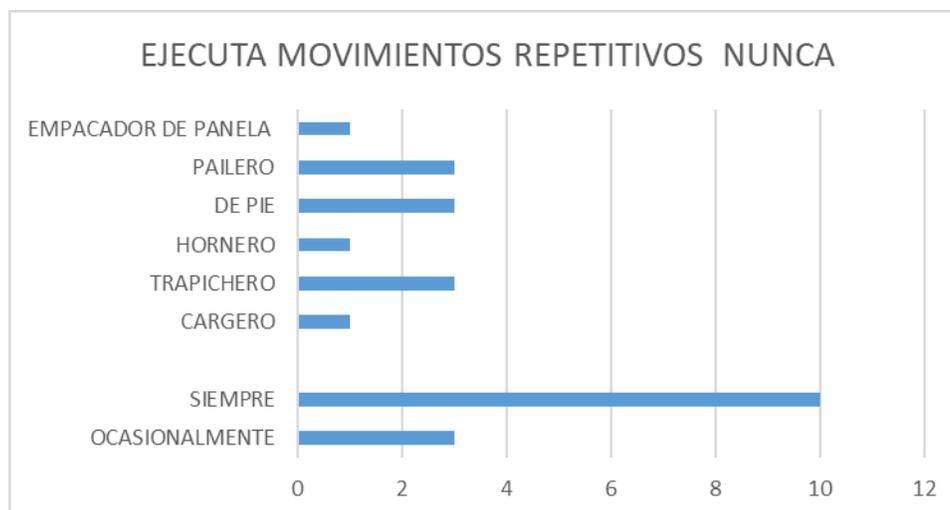
Grafica 2 años de experiencia en el proceso

Se puede evidenciar que el 60% de las personas que trabajan en las enramadas paneleras son trabajadores que llevan más de 10 años en el proceso sin conocimientos algunos y sin medidas de seguridad establecidas por la ley.



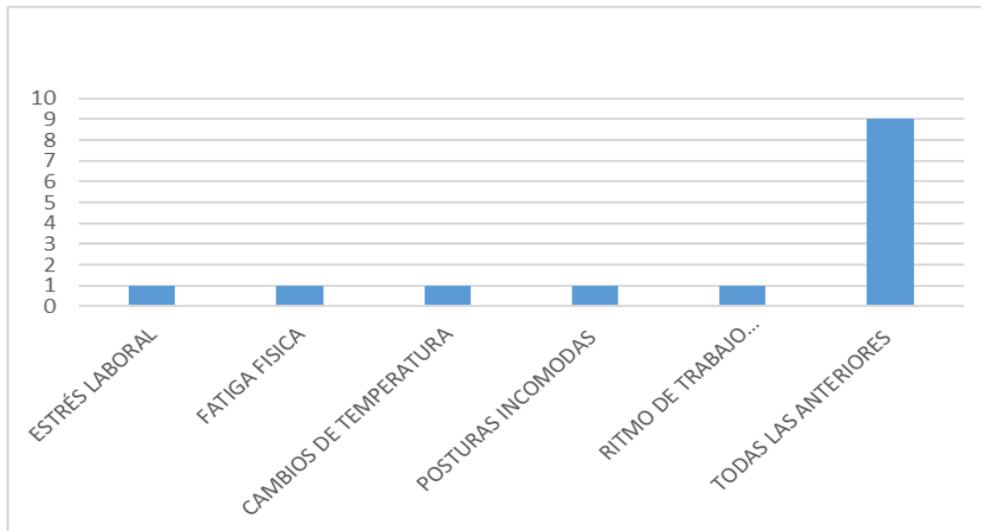
Grafica 3 Estrato de residencia

Se puede evidenciar que el 80% de los trabajadores de las enramadas paneleras cuentan con un estrato de residencia muy bajo



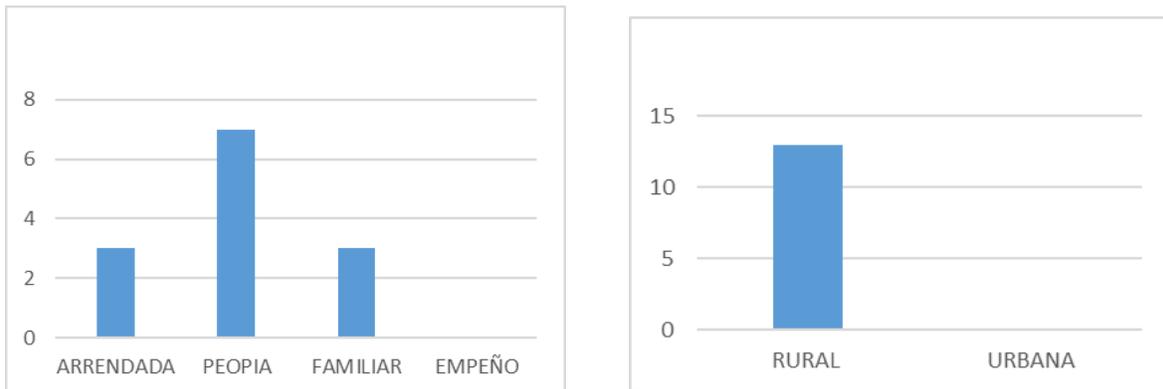
Grafica 4 Ejecuta movimientos repetitivos

Se puede evidenciar que el 80% del personal que labora en estas áreas de trabajo son personas que laboran más de las 8 horas laborales y además realizan labores en donde siempre realiza la misma labor sin realizar pausas de descanso, ocasionando así que esto se tome como un movimiento repetitivo.



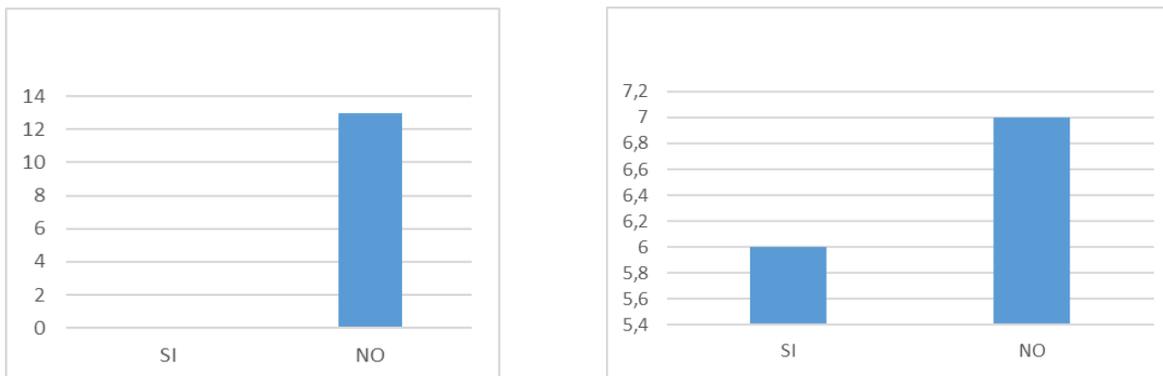
Grafica 5 Condiciones de trabajo

Se puede evidenciar que el 80% del personal labora bajo una jornada laboral de más de 10 horas en los días de molienda ejecutando labores con movimientos repetitivos, estrés laboral, fatiga física, posturas incomoda y ritmo de trabajo excesivo como estar de pie, alzar, etc., en las labores de carguero, trapichero, hornero, de pie y pailero sumándole las condiciones de trabajo como cambio de temperaturas, ruido, exposición a las diferentes herramientas de trabajo.



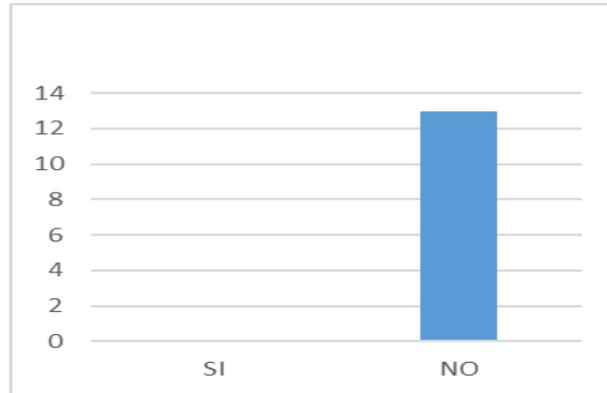
Gráfica 6 Tenencia de vivienda y zona de residencia

Se puede evidenciar que el 100% del personal que trabaja en el sector panelero son de residencia rural y el 70% cuentan con una vivienda propia obtenida del beneficio de la producción de la panela.



Gráfica 7 Consumo de alcohol y cigarrillo

En cuanto a las variables de fumadores y consumo de alcohol se puede evidenciar que el 100% del personal no fuma, pero 80% si consumen bebidas alcohólicas temporalmente, en el área de trabajo toman bebida hidratante tradicional como es el “guarapo”. Que en algunos casos esta bebida es muy fuerte y puede llegar a ocasionar algún accidente dentro de la jornada laboral.



Grafica 8 capacitaciones

Se evidencia que el 100% del personal que trabaja en el sector panelero no cuenta con el conocimiento adecuado sobre este trabajo y esto hace que el personal no tenga bien claro el significado y la importancia de mantener un buen sitio de trabajo y de conocer los riesgos a los cuales están expuestos

Luego de analizar y verificar las encuestas realizadas en algunas veredas de “san ramón y la ovejera” del municipio de Guaduas se puede evidenciar que el personal trabaja bajo pocos conocimientos educativos sobre la labor, bajo condiciones de trabajo inseguras, inadecuadas condiciones de higiene y además no cuentan con los elementos básicos de protección personal en las diferentes áreas del proceso productivo de la panela, además se observa que la mayoría de trabajadores se encuentran entre un rango de edad de los 45 a 70 años, en donde llevan la mayoría de tiempo de sus vidas en esa profesión lo cual genera un difícil cambio a la cultura para buscar el beneficio de salud de ellos mismos

10. Conclusiones

Teniendo en cuenta cada uno de los términos identificados se realizó una definición clara sobre los diferentes términos utilizados en el proceso y nos deja como resultado que este se realiza bajo un índice del 90% de informalidad, generando identificar los peligros mecánicos por medio de la GTC 45, donde nos permite identificar que el peligro más alto está en la actividad realizada con la máquina de trapiche por atrapamiento ya que deja como peor consecuencia atrapamiento y pérdida de miembros superiores dejando como efecto una incapacidad laboral es por ello que se realiza un programa de gestión del riesgo mecánico para las enramadas de trapiches esto con el fin de que por medio de un tercero implemente estas actividades buscando en los trabajadores una mejor calidad de vida en el proceso utilizando como herramienta el diseño de una cartilla de promoción y prevención de forma gráfica y visual buscando como resultado que esta sea implementada como método de capacitación sobre el proceso en el riesgo mecánico establecido en el programa de gestión mencionado anteriormente debido a que el 70% de la población tiene pocos niveles educativos.

11. Referencias bibliográficas

Aguilar,G,A,Avendaño,F,R,Jara,O,M,2013,P,14,recuperado de:

<http://polux.unipiloto.edu.co:8080/00001134.pdf>.

Anonimo,2019, Caña de azúcar, Recuperado de: <https://conceptodefinicion.de/cana-de-azucar/>

Anonimo,2019,Safetya,Accidentes de trabajo, recuperado de: <https://safetya.co/accidentes-de-trabajo-en-colombia-en-cifras-2018/9/>.

Anonimo,Trapiche antiguo,2011,Recuperado de: <http://trapicheguo.blogspot.com/2011/12/que-es-un-trapiche.html>

Fernandez,C,Baptista,P,2014,Metodologia de la investigación,P,3,6ª Edición.

GTC 45,recuperado de: <https://idrd.gov.co/sitio/idrd/sites/default/files/imagenes/gtc450.pdf>.

Henao, R,2014, riesgos eléctricos y mecánicos, p,96, ediciones ECOE).

Hotel Villeta Resort,2017,Recuperado de: <http://www.villetaresort.com/index.php/blog/80-panela-beneficios-y-propiedades-del-mejor-endulzante-natural>.

Infoagro.El cultivo de la caña de azúcar. Recuperado de:

https://www.infoagro.com/documentos/el_cultivo_cana_azucar.asp.

Ley 1562 de 2019,recuperado de:

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Ley-1562-de-2012.pdf>

Marquez,J,C,2012,ARL SURA,P,9,20,21,Recuperado de:

<https://www.arlsura.com/files/riesgomecanico-alimentos.pdf>.

Mendoza,J,E,Molestina,C,J,Chango,E,A,Basantes,S,A,P,354,Recuperado de:

<file:///C:/Users/ginam/Downloads/9377-26928-1-PB.pdf>.

Pineda,S,2018,Recuperado de: <https://www.cvn.com.co/la-panela-colombiana/>.

Superintendencia de Industria y Comercio,2010,2012,P,6,8,recuperado de:

[http://www.sic.gov.co/recursos_user/documentos/promocion_competencia/Estudios
_Economicos/Panela2012.pdf](http://www.sic.gov.co/recursos_user/documentos/promocion_competencia/Estudios_Economicos/Panela2012.pdf).

Ubaque,L,L,2013,Pontificia universidad javeriana,P,19,Recuperado de:

[https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/12385/UbaqueGonzalezLuzLi
lia2013.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/12385/UbaqueGonzalezLuzLia2013.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Universidad Politecnica de Valencia,2012,recuperado de:

http://www.sprl.upv.es/d7_3_b.htm.

12. Anexos

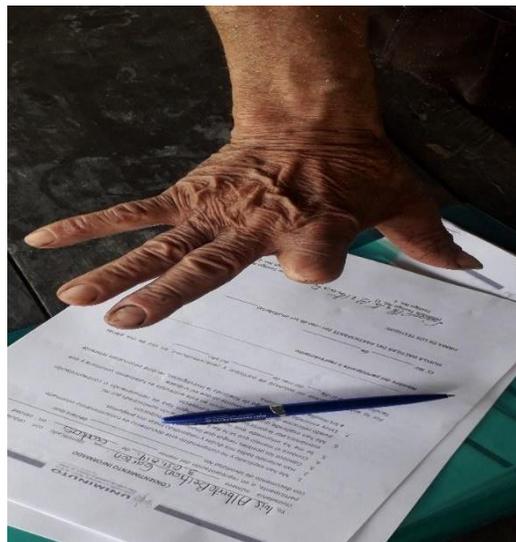
Anexo 1. Evidencias de algunos accidentes con máquinas de trapiche

Imagen 1. Mano y brazo en atrapamiento



Fuente: tomado de Docente de Uniminuto

Imagen 2 Mano en atrapamiento



Fuente: propia Señor Luis Alberto Beltrán

Evidencias del proceso de la panela

Imagen 3 Cultivo y cargué de caña



Fuente: Propia

Imagen 4 Proceso de extracción del cuño de caña de azúcar



Fuente: propia

Imagen 5 Maquina de trapiche finca la cabana



Fuente: propia

Imagen 6 Partes de lateral del trapiche



Fuente: propia

Imagen 7 motor del trapiche



Fuente: propia

Imagen 8 Ingreso de caña al trapiche



Fuente: propia

Imagen 9 Labor de hornillero



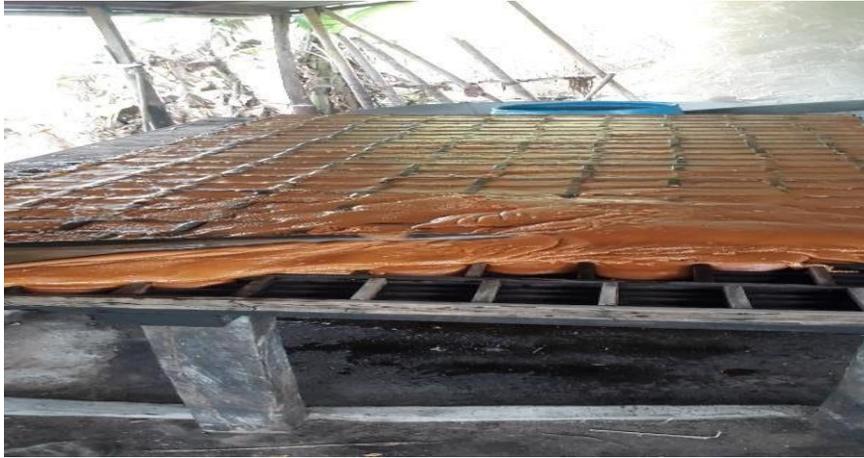
Fuente: propia

Imagen 10 Labor de Pailero



Fuente: propia

Imagen 11 Labor de gaverero



Fuente: propia

Imagen 12 Elementos de protección personal



Fuente propia

13. Anexo 2. Consentimiento informado

Yo, _____ --identificado con cédula de ciudadanía número _____ de _____ en calidad de participante, o en representación del menor _____ con documento de identidad No. _____, declaro que:

1. Me han explicado y he comprendido este documento de consentimiento informado.
2. Han aclarado todas mis dudas y respondido todas mis preguntas.
3. Conozco los posibles riesgos que implica mi participación.
4. Conozco el manejo que se le dará a la información suministrada por mí.
5. Se me ha informado que no recibiré ningún tipo de remuneración o contraprestación económica por la participación en este proyecto.
6. Me han explicado que mi participación en esta entrevista es totalmente voluntaria y que puedo retirarme de él en el momento en que así lo desee.
7. Estoy enterado de que luego de finalizada la investigación, recibiré información referente a los resultados de la misma.

Por lo anterior, expreso mi voluntad de participar y conscientemente, en uso de mis plenas facultades, firmo el día _____ del mes de _____ del año _____.

Nombre del participante o representante

CC No: _____ de _____

HUELLA DACTILAR DEL PARTICIPANTE (en caso de ser analfabeta) _____

FIRMA DE LOS TESTIGOS:

(Nombre Testigo No. 1)

(Nombre Testigo No. 2)

Testigo No. 1

Testigo No. 2

14. Anexo 3. Encuesta para trabajadores del sector panelero

Se solicita responder esta encuesta con sinceridad recordando que esta información es de carácter confidencial.

FECHA: _____

Datos personales

Apellidos y Nombres: _____

Fecha de nacimiento: CC: Sexo: M () F ()

Dirección y Barrio: Estado civil: Edad:

ARL: EPS: _____.

CARGO: _____.

Marca con una x la respuesta

correspondiente

1) ¿Su nivel educativo es?

Primaria

Bachillerato

Técnico

Tecnólogo

Profesional

2) ¿Qué antigüedad tiene en el
proceso de la panela?

Menos de 1 año

1 año

2 a 5 años

6 a 10 años

Más de 10 años

Nivel 2

3) Estrato de residencia

Nivel 3

Nivel 1

5) Zona de residencia Urbana _____
Rural _____

4) Tenencia de vivienda
Arrendada

6) Usted fuma:
Sí _____ No _____

Propia

7) usted consume alcohol:

Familiar

Sí _____ No _____

Empeño

Con que frecuencia:

Antecedentes laborales

8) ¿Ejecuta movimientos repetitivos
constantemente? Tales como:(de pie,
sentado, cambio de temperaturas,
levantarse, agacharse, etc.)

Nunca

Ocasionalmente

Siempre

En cual

labor _____.

10) ¿Bajo cuáles de las siguientes
condiciones cree usted que está
laborando?

Estrés laboral

Posturas incómodas

Fatiga física

Ritmo de trabajo excesivo

Cambios de temperatura

Todas las anteriores

9) Su jornada laboral es:

De 4 a 6 horas

De 6 a 8 horas

De 8 a 12 horas

Cuantos días a la semana _____

11) ¿las condiciones del área de trabajo son aptas para realizar las tareas requeridas?

Sí _____ No _____

por
qué: _____
_____.

12) ¿Conoce bien los riesgos a los que se expone en su puesto de trabajo?

Sí _____ No _____

Cuales:

13) Le realiza inspección a la maquina o herramienta de trabajo antes de iniciar la labor.

Sí _____ No _____

NUNCA _____
Cual: _____

14) Ha sufrido algún accidente laboral.

Sí _____ No _____

15) ¿Qué parte del cuerpo ha sido afectada con el incidente laboral?
extremidades

Cabeza
Tórax

16) Le hacen capacitaciones sobre el uso y manejo de las herramientas.

Sí _____ No _____

17) Utiliza el celular al momento de realizar la labor.

Sí _____ No _____

19. Utiliza algún instrumento de protección personal.

_____ SI _____ NO _____ CUAL

		AUTORIZACIÓN PUBLICACIÓN DE DOCUMENTOS EN EL REPOSITORIO COLECCIONES DIGITALES		VERSIÓN:	1.0
		Gestión de Recursos Académicos		CÓDIGO:	FR-RA-BLI-05
Fecha Solicitud		23 noviembre de 2019		FECHA:	8-feb-16
1. DATOS DE PUBLICACIÓN					
(Tesis, trabajo de grado, monografía, artículo, video, conferencia, libro, imagen, fotografía, audio, presentación, trabajos de grado u otros) y del(los) autor(es)					
Documento de Identidad		Apellidos	Nombres	Correo Electrónico	
Tipo	Número				
C.C	1070976961	Olaya Martínez	Gina Marcela	ginastiven@hotmail.com	
Título del Documento		Diseño de estrategia de Prevención del riesgo Mecánico Presente en las enramadas paneleras de las Veredas "San Ramón y la Oveja" de Guaduas (C.			
Nombre del Evento Origen (Si aplica)		Trabajo de Grado Presentado como requisito para optar al título de Administradora en Salud Ocupacional.			
Fecha del Evento (Si aplica)		26 de Noviembre de 2019.			
Palabras Claves (Materias):					
2. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE DOCUMENTOS EN EL REPOSITORIO COLECCIONES DIGITALES UNIMINUTO					
Mediante este documento autorizo a la Corporación Universitaria Minuto de Dios, para publicar el documento (tesis, trabajo de grado, monografía, artículo, video, conferencia, libro, imagen, fotografía, audio, presentación u otro) que a la fecha entrego en formato digital, y doy plena autorización a la Corporación Universitaria Minuto de Dios, de forma indefinida, para que según los términos establecidos en la Ley 23 de 1982, la Ley 44 de 1993, leyes y jurisprudencia vigente al respecto, haga publicación de este en el Repositorio Colecciones Digitales Uniminuto, ubicado en el sitio Web http://repository.uniminuto.edu:8000/jspui/ para fines educativos y no lucrativos. Esta autorización es válida para las facultades y derechos de uso sobre la obra en formato digital, electrónico, virtual y para usos en redes, Internet, extranet, y cualquier formato o medio conocido o por conocer.					
EL AUTOR expresa que el documento (tesis, trabajo de grado, monografía, artículo, video, conferencia, libro, imagen, fotografía, audio, presentación u otro) objeto de la presente autorización es original y lo elaboró sin quebrantar ni suplantar los derechos de autor de terceros, y de tal forma, el documento (tesis, trabajo de grado, monografía, artículo, video, conferencia, libro, imagen, fotografía, audio, presentación u otro) es de su exclusiva autoría y tiene la titularidad sobre éste. En caso de queja o acción por parte de un tercero referente a los derechos de autor sobre el documento (tesis, trabajo de grado, monografía, artículo, video, conferencia, libro, imagen, fotografía, audio, presentación u otro) en cuestión, EL AUTOR asumirá la responsabilidad total y saldrá en defensa de los derechos aquí autorizados, para todos los efectos, la Corporación Universitaria Minuto de Dios actúa como un tercero de buena fe.					
Toda persona que consulte ya sea el Repositorio Colecciones Digitales Uniminuto, como el Catálogo en línea u otro medio electrónico, podrá copiar apartes del texto citando siempre la fuente, es decir el título del trabajo y el autor. Esta autorización no implica renuncia a la facultad que tengo de publicar total o parcialmente la obra en otros medios.					
La autorización debe estar respaldada por las firmas de todos los autores del documento (tesis, trabajo de grado, monografía, artículo, video, conferencia, libro, imagen, fotografía, audio, presentación u otros).					
Si Autorizo <input checked="" type="checkbox"/>		No Autorizo <input type="checkbox"/>			
3. FIRMAS DE AUTOR (ES)					
Firma Autor 1:			Firma Autor 2:		
Gina Olaya Martínez					
Documento de Identidad No. 1070.976.961			Documento de Identidad No. _____		
Firma Autor 3:			Firma Autor 4:		
Documento de Identidad No. _____			Documento de Identidad No. _____		