

**ACCIDENTALIDAD LABORAL DEL PERSONAL DE CORTE MANUAL DE CAÑA
DE UN INGENIO AZUCARERO DEL SUR OCCIDENTE COLOMBIANO DURANTE
EL AÑO 2018**



DANIELA PATRICIA GUTIÉRREZ MARTÍNEZ

MARCELA ARMENTA PÁEZ ARMENTA

DANIELA RAIGOZA RIVERA

**UNIVERSIDAD ECCI
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
COLOMBIA
2019**

**ACCIDENTALIDAD LABORAL DEL PERSONAL DE CORTE MANUAL DE CAÑA
DE UN INGENIO AZUCARERO DEL SUR OCCIDENTE COLOMBIANO DURANTE
EL AÑO 2018**

**Trabajo de investigación presentado como requisito para optar por el título de especialistas
en Gerencia de la Seguridad y Salud en el trabajo.**

DANIELA PATRICIA GUTIÉRREZ MARTÍNEZ

MARCELA ARMENTA PÁEZ ARMENTA

DANIELA RAIGOZA RIVERA

DIRECTOR

GONZALO EDUARDO YEPES CALDERON

UNIVERSIDAD ECCI

ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

COLOMBIA

2019

Tabla de Contenido

Introducción.....	10
1. Planteamiento del problema	12
1.1. Descripción del problema.....	12
1.2. Formulación del problema.....	14
1.3. Delimitación del problema	15
2. Objetivos	16
2.1. Objetivo general.....	16
2.2. Objetivos específicos	16
3. Justificación.....	17
3.1. Limitaciones	20
4. Marco de referencia	21
4.1. Estado del arte.....	21
4.2. Marco teórico.....	28
4.2.1. La salud y la seguridad laboral.....	28
4.2.2. La salud ocupacional	29
4.2.3. Accidentalidad laboral.....	30
4.2.4. Causas de los accidentes laborales	31
4.2.4.1. Causas directas	31
4.2.4.2. Causas básicas.....	32
4.2.4.3. Origen ambiental.....	33
4.2.5. Tipos de riesgos.....	33
4.2.6. Enfermedad laboral	33

4.2.7.	Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	36
4.2.8.	El sistema de seguridad y salud en el trabajo en la agricultura.....	38
4.2.9.	Entorno azucarero en Colombia.....	40
4.2.10.	Accidentalidad laboral de cortadores de caña.....	42
4.3.	Marco legal.....	44
4.4.	Marco contextual	50
5.	Marco metodológico	52
5.1.	Paradigma.....	52
5.2.	Método	53
5.3.	Tipo de investigación	53
5.4.	Fases del Estudio	54
5.5.	Recolección de la información	56
5.6.	Población	56
5.7.	Criterios de inclusión	57
5.8.	Criterios de exclusión.....	57
5.9.	Materiales	57
5.10.	Procedimientos.....	58
5.11.	Cronograma.....	59
5.12.	Método para análisis de la información.....	60
6.	Resultados.....	61
6.1.	Diagnóstico de la situación actual del proceso de corte manual de caña en un ingenio azucarero del sur occidente colombiano durante el año 2018.....	61

6.2. Condiciones sociodemográficas, laborales y ocupacionales bajo las cuales se presentaron los accidentes laborales en el proceso de corte manual de caña en un ingenio azucarero del sur occidente colombiano durante el año 2018.....	66
6.2.1. Análisis de resultados.....	73
6.2.2. Encuesta aplicada a muestra poblacional.....	77
6.2.3. Análisis de resultados de la encuesta.....	79
6.3. Estrategias de intervención y acción para la reducción de la accidentalidad laboral en trabajadores de corte manual de caña del ingenio azucarero.....	82
7. Conclusiones.....	88
8. Recomendaciones.....	90
9. Referencias bibliográficas.....	92
Anexos.....	99

Lista de tablas

	Pág.
Tabla 1. Normas generales	Error! Bookmark not defined.5

Lista de cuadros

	Pág.
Cuadro 1. Proceso productivo del corte manual de caña.	51
Cuadro 2. Indicadores de prácticas y uso de elementos de protección	70
Cuadro 3. Indicadores de trabajo colaborativo	71

Lista de gráficas

	Pág.
Gráfica 1. Edad	53
Gráfica 2. Lugar de origen.....	53
Gráfica 3. Tiempo de vinculación.....	54
Gráfica 4. Fecha del accidente.....	54
Gráfica 5. Hora del accidente	55
Gráfica 6. Horas laboradas	55
Gráfica 7. Forma o mecanismo del accidente.....	56
Gráfica 8. Tipo de lesión	56
Gráfica 9. Parte afectada	57
Gráfica 10. Agente del accidente	57
Gráfica 11. Zona del accidente	58
Gráfica 12. Edad	61
Gráfica 13. A qué tipo de riesgos se ve expuesto	61
Gráfica 14. Ha sufrido algún tipo de accidente o lesión y no lo ha reportado?.....	62
Gráfica 15. Qué tipo de accidente o lesión.....	62

Lista de anexos

	Pág.
Anexo 1. Formato único de accidente de trabajo – ARL Positiva.....	80
Anexo 2. Encuesta.....	82
Anexo 3. Consentimiento informado	84

Introducción

El trabajo es uno de los pilares de la sociedad que permite a los individuos desarrollar capacidades productivas a lo largo de la existencia. Cada persona se prepara para ejercer una profesión o ejecutar alguna actividad en un área en específico: salud, administración, ciencias sociales, informática, oficios varios, entre otras. Todas estas actividades involucran en cierta medida esfuerzo físico o mental en mayor o menor proporción, lo que significa que todo individuo que se desempeñe en su área estará sometido a diferentes tipos de riesgo como el físico, psicológico, biológico, mecánicos, ergonómicos, entre otros riesgos que podrían afectar su salud.

En la actividad laboral, los individuos se exponen a diversas situaciones que ponen en riesgo su seguridad debido a los riesgos de padecer accidentes e incidentes que no sólo afectan su estado vital sino también aspectos socioeconómicos de las organizaciones. Dicha exposición a riesgos puede desencadenar en accidentes o enfermedades laborales que afectan el estado físico y psíquico del recurso humano lo que se traduce en pérdidas económicas en la suplencia de incapacidades, rotación de personal, reemplazos temporales o definitivos. (Peluha, 2008).

Por ello, esta investigación pretende caracterizar la accidentalidad laboral en el personal de corte manual de caña de un ingenio azucarero del sur occidente colombiano durante el año 2018, a fin de establecer estrategias de intervención y acción para la reducción de la accidentalidad laboral en trabajadores de corte manual de caña del ingenio azucarero que no solo ayuden a continuar con el cumplimiento de los lineamiento jurídicos actuales, sino a velar por el cuidado de los colaboradores que hacen parte de ella como recurso vital para su funcionamiento.

Para ello, este estudio presentará los elementos teóricos pertinentes, reconocimiento de la normatividad y establecerá la metodología bajo la cual se dará cumplimiento a los objetivos propuestos.

1. Planteamiento del problema

1.1. Descripción del problema

La principal vertiente de la industria de la caña en Colombia se ubica en las laderas del río Cauca, el cual se extiende a lo largo de 50 municipios que inicia desde la parte norte del departamento del y recorre el terreno central del Valle del Cauca hasta colindar con la parte sur de Risaralda con cultivos de caña en 243.232 hectáreas sembradas, de las cuales el 75% pertenece a cultivadores de caña correspondiente a más de 2.800 cultivadores y el 25% restantes a terrenos propios de los ingenios azucareros. En dichos terrenos se goza de un constante y adecuado clima para la siembra y cosecha de caña de azúcar a lo largo del año. Razón por la cual, junto con el desarrollo tecnológico generado por el Centro de Investigación de la Caña (Cenicaña), como ente integrador de productores de caña, ha logrado que funciona con el aporte de todos los cultivadores e ingenios, se ha logrado que se produzcan 2.2 millones de 14 toneladas de azúcar por hectárea al año (Asocaña, 2018).

La Asociación de Cultivadores de Caña de Azúcar de Colombia - Asocaña, es el organismo que agrupa todos los representantes de la industria azucarera es la que promueve el desarrollo y crecimiento de dicho sector, conformada por 13 ingenios azucareros como: Manuelita S.A., Providencia, Pichichí, entre otros (Castillo, 2013).

El clúster azucarero en el Valle del Cauca, encabeza la lista de las actividades agrícolas por lo que le confiere una determinante intervención dentro de la generación de empleo y el sostenimiento económico de algunos departamentos. Dicho clúster genera más de 180.000 empleos directos que benefician a más de 1.220.000 familias de la región, con lo que se fomenta

el desarrollo social de la población mejorando su calidad de vida y fortaleciendo la economía regional y nacional (Velásquez, 2015).

Sin embargo, la actividad azucarera, dentro de sus pilares funcionales, cuenta con una de las actividades primordiales para la obtención de azúcar y otros productos derivados de la caña, dicha actividad se concentra en el corte de caña, la cual es una actividad netamente manual y al aire libre, por lo tanto, los trabajadores están expuestos a múltiples factores que incrementan el riesgo a la accidentalidad. Dentro de dichos factores de riesgo se pueden mencionar: riesgo físico, mecánico, químico, biológico y psicosocial, que pueden afectar la seguridad y salud de los colaboradores y de paso la productividad de los ingenios.

Sumado a ello, dado a que en Valle del Cauca se concentra el movimiento de la industria azucarera del país, se cuenta con constante producción de caña, hecho que hace que el corte manual de la planta sea una labor constante en la zona, tarea en la cual los trabajadores aparte de los factores de riesgo anteriormente mencionados, deban tener amplias jornadas laborales con largos tiempos de exposición, movimientos repetitivos ya adquiridos de manera automatizada y la confianza y experiencia en altas tasas de incidencia y prevalencia de accidentabilidad laboral, elevando los costos y acelerando el ausentismo, por lo que las compañías deben encaminar sus esfuerzos al análisis de actos y condiciones para lograr plantear las acciones correctivas y de mejoras necesarias.

Dichos factores de riesgos que desencadenan en enfermedades laborales, bajas laborales, ausentismo, incapacidades médicas y accidentalidad laboral se presentan en todos los ingenios e industria azucarera en general a lo largo y ancho del país. Hecho que, desde luego, no es ajeno a un ingenio azucarero del sur occidente colombiano dentro del que se enmarca este estudio, en el

cual, se presentaron 78 accidentes laborales entre enero – diciembre del 2018 en trabajadores cortadores de caña debido a diversas causas, factores de riesgo y con distintas consecuencias que han sido una gran preocupación para la empresa en la búsqueda de proteger su recurso humano por el desconocimiento específico de los factores que inciden en la accidentalidad que se ha presentado en este colectivo productivo.

Ante este panorama, y según las cifras obtenidas en la empresa objeto de estudio resulta necesario llevar a cabo una caracterización de la accidentalidad laboral del personal de corte manual de caña de azúcar de un ingenio azucarero del sur occidente colombiano que permita llevar a cabo una oportuna intervención como planes o programas de atención y estrategias ocupacionales en los puestos de trabajo directamente.

1.2. Formulación del problema

Bajo la problemática anteriormente expuesta, con el ánimo de dar reconocimiento a los factores, causas, situaciones y demás elementos que inciden en la accidentalidad laboral del personal de corte manual de caña en un ingenio azucarero del sur occidente colombiano, se pretende realizar un análisis de dicho fenómeno durante el año 2018 que permita el planteamiento de acciones de mejora continua de manera oportuna y adecuada, por lo cual surge la siguiente pregunta:

¿Cuáles son los elementos característicos que inciden en la accidentabilidad laboral en el personal de corte manual de caña de un ingenio azucarero en el sur occidente colombiano en el año 2018?

1.3. Delimitación del problema

- **Conceptual:** La presente investigación se basa en la consulta y análisis de los datos consignados en los reportes registrados en el formato único de accidentes de trabajo realizados en el ingenio azucarero por parte de la ARL Positiva.
- **Temporal:** La investigación se realizará con datos de accidentalidad registrados durante el año 2018 dado a que la empresa tiene el reporte físico en los formatos de accidentalidad y concedió permiso de uso para este análisis con fines académicos.
- **Espacial:** El ingenio azucarero se encuentra ubicado en el sur occidente del Valle del Cauca, a 20 minutos de la capital Santiago de Cali. Pertenece al sector agroindustrial y su actividad se centra en desarrollar productos y servicios, derivados de la industria de la caña de azúcar, que en la actualidad cuenta con plantas de azúcar, alcohol, cogeneración de energía y compostaje.

2. Objetivos

2.1. Objetivo general

Caracterizar la accidentalidad laboral en el personal de corte manual de caña de un ingenio azucarero del sur occidente colombiano durante el año 2018.

2.2. Objetivos específicos

- Diagnosticar la situación actual del proceso de corte manual de caña en un ingenio azucarero del sur occidente colombiano durante el año 2018.
- Determinar las condiciones socio demográficas, laborales y ocupacionales bajo las cuales se presentaron los accidentes laborales en el proceso de corte manual de caña en un ingenio azucarero del sur occidente colombiano durante el año 2018.
- Establecer estrategias de intervención y acción para la reducción de la accidentalidad laboral en trabajadores de corte manual de caña del ingenio azucarero.

3. Justificación

La accidentalidad laboral es una de las causas con mayor impacto en la salud de los trabajadores, de hecho, anualmente mueren más de 2.3 millones de hombres y mujeres a nivel mundial por enfermedades o lesiones acaecidas por el trabajo. Sumado a ello, más de 350.000 de las muertes son debidas a accidentes mortales y aproximadamente 2 millones de muertes son provocadas por enfermedades vinculadas a la actividad laboral. De igual manera, una cantidad superior a los 313 millones de trabajadores han padecido algún accidente no moral relacionado con su actividad laboral generando daños, absentismo y pérdidas económicas. Un fenómeno gigante que cada año presenta 160 millones de casos de enfermedades en relación con el trabajo (OIT, 2015).

Es tanto el impacto que las enfermedades y accidentes laborales generan en el trabajador y en sus familias que los daños no pueden calcularse plena y exactamente, no obstante, la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2015), establece que dicho impacto se debe a la alta carga económica debida a la falta de inversión del Sistema de Gestión y Seguridad y Salud en el Trabajo por parte de los empleadores para prevenir los altos índices de accidentalidad laboral y desarrollo de enfermedades laborales. Son tan altos los índices que alcanzan casi el 4% del PIB mundial anual, es decir, alrededor de 2.8 millones de dólares. Cabe resaltar que, sumado a las restricciones económicas que se presentan, el costo de vida y salud humana son inadmisibles, pues toda sociedad sobre el planeta está en la obligación moral de disminuir potencialmente los costos humanos y económicos.

Pero la importancia de tomar medidas al respecto también incluye a la sociedad colombiana, que tampoco se escapa de esta triste realidad, pues según las cifras del Ministerio de Trabajo se

presentaron 751.579 presuntos accidentes de trabajo, 702.932 accidentes de trabajo calificados, 16.398 presuntas enfermedades laborales, 871 muertes a por accidentes de trabajo, 10.563 enfermedades laborales calificadas, 3 muertes por enfermedades laborales reportadas, 602 muertes por accidentes de trabajo calificadas, 5 muertes por enfermedades laborales calificadas, 438 nuevas pensiones por invalidez pagada accidentes de trabajo, 92 nuevas pensiones por invalidez pagada enfermedad laboral, 10.404 incapacidades permanentes parciales pagadas por accidente de trabajo y 5.028 incapacidades permanentes parciales pagadas por enfermedad laboral (MinTrabajo, 2016).

Bajo este panorama resulta determinante que toda empresa, independientemente de su tamaño y actividad laboral, cuente con un practicas ajustadas a su respectivo sistema de seguridad y salud en el trabajo como parte integral de sus funciones en la protección de su Recurso Humano, como el eje transversal determinante para un debido funcionamiento y sostenimiento a través del tiempo. Pues como lo referencia (García, 2017), vivimos en un país donde cada día mueren dos personas en el trabajo y cada hora se producen 80,5 accidentes laborales; cifras que demuestran que no se está cumpliendo a cabalidad la ley en muchos casos por que las entidades que deben asumir el papel de mediadores y supervisores de la seguridad laboral se muestran ausentes.

Por lo anterior, resulta de vital importancia que en una actividad de tanta accidentalidad y exposición a todo tipo de factores de riesgo como lo es el corte manual de caña se realicen estudios adecuados y ajustados a las condiciones actuales de trabajo y entorno laboral que fomenten la intervención de la fuerza laboral para minimizar o evitar accidentes y enfermedades laborales que puedan desencadenar episodios de mayor gravedad. Además de dar cumplimiento a la normatividad legal aplicable que es regulada directamente por el Ministerio de Trabajo.

Razón por la cual, se realiza esta investigación, con el ánimo de caracterizar la accidentalidad laboral en el personal de corte manual de caña de un ingenio azucarero del sur occidente colombiano durante el año 2018, ya que se desconoce por completo cuál es el comportamiento de dicha accidentabilidad en este proceso que cada vez cobra mayor importancia dentro de las políticas y procedimientos internos de la empresa, para con ello, según las variables que pueden tener incidencia directa o indirecta en la materialización de estos eventos no deseados, se logre plantear estrategias como parte de las acciones preventivas, correctivas y de mejora que deben implementarse.

Además de fomentar un sentido de responsabilidad social en la empresa para con su recurso humano por el que se debe llevar a cabo todo tipo de intervención en la búsqueda de una constante protección y seguridad en todos los contextos de desempeño mejorando la calidad de vida de sus integrantes y familiares, puesto que es uno de los pilares de los que se sostiene y retroalimenta el crecimiento y sostenimiento comercial y económico de la organización.

De igual manera, esta tipo de investigaciones permite la inserción de conocimientos teóricos a la práctica como un aporte socio cultural determinante para la sociedad y de mejoramiento para la institución de la que hacen parte las autoras de esta investigación pudiendo integrar la actividad laboral y la formación profesional que brinda la especialización logrando establecer un real vínculo competitivo en la dotación de competencias que permitan al estudiante sintonizar los contenidos curriculares universitarios con las necesidades y requerimientos reales del contexto social y productivo del país, fomentando un proceso educativo integral que genere valor al proceso de enseñanza aprendizaje.

3.1. Limitaciones

Las principales limitaciones encontradas para la ejecución del presente estudio se centran en los hallazgos de datos incompletos y poco actualizados en los formatos de accidentalidad facilitados por el ingenio objeto de estudio durante el año 2018.

Sumado a ello, se encuentran algunos inconvenientes con respecto a la disposición por parte de algunos empleados para brindar información adicional y la imposibilidad que tienen algunas integrantes del grupo de trabajo de este estudio para poder acceder a las instalaciones de la empresa por motivos de distancia, ocupación laboral, falta de recursos económicos y reglamentos de la compañía.

4. Marcos de referencia

4.1. Estado del arte

Para la consecución de los objetivos propuestos en esta investigación resulta necesario tener en cuenta estudios e investigaciones previas en el tema objeto de estudio que permitan conocer situaciones y hallazgos similares en este campo en otros contextos, a lo cual, a nivel internacional se tiene un estudio llamado “Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos a agroquímicos en el cultivo de caña de azúcar en el Ingenio San Carlos (Marcelino Maridueña-Guayas), de la Universidad de Guayaquil, realizado por Cuadrado, Hernández y Reyes (2017), se llevó a cabo uso de la investigación documental y trabajo de campo, donde se concluyó que en el área de Agroservicios del ingenio objeto de estudio, se hace uso de diversos productos agroquímicos para la siembra, cultivo y cosecha de la caña, las cuales son derivados en un 50% de la formulación base, cuyas incidencias en la salud son relativamente pequeñas y que con las pruebas de laboratorio y respectivo seguimiento médico tienen efectos mínimos para la salud a fin de que se logre la promoción y prevención de accidentalidad y enfermedad en el trabajo.

El riesgo de los colaboradores encargados del corte de caña y actividades afines en el uso de productos y sustancias agroquímicas son ínfimas, además cuentan con la respectiva dotación para asegurar la protección en la realización de actividades. Así mismo, una vez se identificaron y evaluaron los riesgos a los que se encontraban expuestos los colaboradores en las actividades que se requieren para la siembra y cosecha de caña, en el uso de sustancias químicas se logró establecer la importancia de establecer la inserción del programa de vigilancia de seguridad y salud en el trabajo a fin de prevenir posibles accidentes y enfermedades debidas principalmente a riesgo de carácter químico.

En el estudio denominado “Propuesta de un sistema de gestión de la seguridad e higiene ocupacional para el ingenio central azucarero JIBOA, S.A. 2004”, de la Universidad de el Salvador, realizado por (Cortez, Domínguez & Navarrete, 2004) con el objeto de supervisar los riesgos derivados de la naturaleza de las actividades del ingenio y con ello, mitigar los niveles de accidentalidad laboral y los costos que conllevan, se realizó una investigación descriptiva experimental donde se hizo uso de encuestas y observación directa a 156 trabajadores.

De acuerdo con los datos recopilados sobresalieron 26 accidentes por contusiones y abrasiones ocurridas en 2003. Esto podría deberse a la entrada de personal nuevo sin la debida capacitación y en labores que puedan representar riesgos por golpes, caídas y otro; además de la falta de equipos de protección personal como cascos, guantes y zapatos de seguridad.

Los accidentes por cortadura en los años 2001 y 2003, evidencia la falta de equipo de protección personal, así como de posibles factores como distracciones, falta de resguardo en maquinaria corto punzante y ausencia de una adecuada inducción en los trabajadores nuevos. Las fracturas reportadas en los años 2002 y 2003 indican posibles caídas a desnivel y en el mismo nivel, en total en el año 2003 aumentaron los accidentes a 53 por año.

En otro estudio denominado “Condiciones laborales en la industria del azúcar en Guatemala” de la CNV International y el Instituto Centroamericano de Estudios Sociales ICAES, realizado por (Cabezas, 2016), dado a que la industria azucarera en ese país tiene una representación en promedio del 3% del PIB nacional a través de la generación de 425.000 empleos directos e indirectos; se presentan problemáticas afines a procesos productivos primarios, con este estudio se expuso la situación laboral en dicha industria centrado principalmente en la actividad del corte de caña y los transportadores de éste producto.

Para dar cumplimiento a dicho objetivo, se llevó a cabo un estudio de campo entre el año 2014 y el año 2015 cuya población objeto de estudio estuvo conformada por los colaboradores tanto de corte como del transporte de caña. El instrumento utilizado fue la encuesta aplicada en terreno a 75 trabajadores, de los cuales, 60 eran corteros de caña y 15 transportadores del producto.

Se concluyó que, con respecto a las jornadas de trabajo, se presentó altos índices de corteros de caña especialmente que refirieron que su contratación era por 48 horas semanales con un día de descanso. Pero en el contexto laboral real, llevaban a cabo muchas más horas laboradas e incluso los domingos era día laboral de tal manera que el descanso se perdía. Con respecto a los transportadores, refieren que su jornada laboral no se respeta en lo absoluto irrespetando los lineamientos legales que establece el mismo ingenio haciendo extenuante la actividad laboral y con ello incrementando los riesgos ocupacionales.

En cuanto a las horas extras, se presentó una discusión que exigía intervención inmediata, ya que no era legal ni responsable por parte de la empresa, pactar contrataciones por hora para luego hacer pagos por piezas denotando con ello violación a los derechos pactados en el contrato. De hecho, en el caso de que fuese por pieza según el código del trabajo del país, nunca puede ser por debajo del legal contemplado en la ley. Con respecto a la seguridad laboral, aunque los encuestados indicaron que se les garantizaba sus condiciones, se presentaban accidentes constantemente, por lo que se evidencia falta de garantías y de políticas claras y eficientes pues incluso se habían presentado dos o más muertes específicamente en los momentos de zafra.

Con respecto al contexto nacional, se encontró el estudio denominado “Atención integral en rehabilitación para trabajadores de ingenios azucareros con accidentes laboral de origen musculo

esquelético afiliados a una administradora de riesgos laborales en el Valle del Cauca y Cauca para el periodo de 2012 a 2014”, de la Universidad del Valle realizado por (Fory, 2015), el cual, tuvo como objetivo valorar el modelo de rehabilitación laboral para accidentes de origen musculo esquelético de una Administradora de Riesgos Laboral (ARL) en trabajadores de los ingenios azucareros que desempeñaban actividades de campo.

En este estudio de observacional, descriptivo y transversal se hizo uso de los registros en la base de datos de la ARL respectiva.

Los resultados permitieron concluir que se presentaron 491 trabajadores de Ingenios Azucareros del Valle del Cauca y Cauca que desempeñaban actividades de campo e ingresaron al Programa de Rehabilitación Integral (PRI), presentando 517 accidentes laborales de origen musculo esquelético. Las edades promedio de la accidentalidad indicaron que se dio entre los 31 y 50 años, refiriendo además que la parte más afectada fueron las manos con un 30.4%, y todas las lesiones tuvieron lugar en el contexto laboral debido a sobreesfuerzos y movimientos falsos con un 40.3%.

En otro estudio denominado “Caracterización de la accidentalidad por herramienta de trabajo en corteros de caña de azúcar causada en miembro superior, inferior y ojo; atendidos en una IPS de Florida Valle 2004-2005” de la Universidad del Valle, realizado por (Aguirre, 2015). Se tuvo como objetivo caracterizar dicha accidentalidad. El estudio fue no experimental descriptivo, retrospectivo, atendiendo a un conjunto de casos teniendo en cuenta la accidentalidad registrada en historias clínicas entre los años 2004 y 2005, de cortero de caña atendidos en una IPS por accidentalidad laboral debida a herramienta de trabajo.

Con los resultados se concluyó que en dicho lapso de tiempo se presentaron 420 casos de accidentalidad laboral, pero se registraron 656 casos en las historias clínicas. El rango de edad representativa estuvo entre los 25 y 45 años. El 81% de los encuestados indicaron que su contratación fue realizada a través de cooperativas de trabajo, donde los días donde se presentaron los mayores niveles de accidentes fueron los lunes con un 17% y martes con un 16%. El horario donde mayor incidencia de accidentes se presentó fue entre las 2 p.m. y las 8 p.m.

En cuanto a la herramienta de trabajo, el machete, un 57.6% fueron en miembro superior e inferior con altos índices cuando afilaban el machete. La parte del cuerpo de mayor afectación fueron los ojos y en eventos, los miembros inferiores especialmente el lado izquierdo.

En la investigación denominada “Reincorporación laboral según la extremidad afectada en trabajadores con fracturas por accidente laboral en un programa de rehabilitación integral de la ciudad de Cali” de la Universidad del Valle realizado por (Fernández, 2015), tuvo como objetivo estudiarlos la incidencia del tiempo y la reincorporación al puesto de trabajo de un grupo de colaboradores que presentaron fracturas debidas a accidentalidad en el trabajo después de ingresar a rehabilitación integral en Santiago de Cali. Se llevó a cabo un estudio observacional analítico con una población de 276 individuos que tuvieron dicho diagnóstico en miembro inferior y superior que habían acudido a rehabilitación integral durante el 2014.

Los resultados permitieron evidenciar que la población estudiada correspondía a 234 trabajadores que estaban en un rango de edad entre los 31 y 51 años, predominando el género el masculino con un 84.8%. La mayoría habían cursado el bachillerato (51.8%) seguido de un 25.4% con solo primaria. En reintegro en mujeres no presentó cantidades significativamente

diferenciales, sin embargo, en el caso de los hombres, los días de incapacidad fueron elevados con 165.3 días por fractura en miembro inferior y 111 días en miembro superior.

El 59.7% de la reintegración a los puestos de trabajo tuvieron modificaciones en el cargo a ocupar nuevamente en ambos sexos. Así mismo, el tiempo en que un trabajador se demora en su reincorporación al puesto de trabajo una vez ha superado una fractura, se incrementa cuando debe ser reubicado, haciéndose mucho menor cuando regresa a sus funciones habituales.

Se concluyó que las fracturas en miembros inferiores son mucho menos frecuentes en el sexo masculino, pero a pesar de ello, son las que ocasionan mayor ausentismo laboral.

En otro estudio titulado “Herramienta de corte, morbilidad sentida osteomuscular y productividad en corteros de caña de un ingenio azucarero en el Valle del Cauca” de la Universidad del Valle, realizado por (Velásquez & Jiménez, 2010), se determinó la relación entre diversos modelos y tipos de machete para el corte de caña, las incidencias en accidentalidad osteomuscular y los niveles de producción de trabajadores en el corte de caña que estuvieran activos por más de 6 meses en el ingenio estudiado.

Se analizaron 3 tipos de machetes, cuyos hallazgos establecieron diferencias relevantes con respecto a la utilización del machete con respecto a las incidencias de riesgos y accidentes osteomusculares en miembros superiores y en la espalda. Aunque no se presentaron estadísticas significativas entre el machete usado y la cantidad que podían producir, si se logró evidenciar que dicha herramienta genera lesiones de carácter osteomuscular.

Se concluyó que la aparición de las lesiones de tipo osteomuscular relacionadas con el trabajo y referidas principalmente a riesgo biomecánico contribuyen a la evidencia científica planteada por (Kumar, 2001) sobre la presunción que todas las lesiones musculoesqueléticas

ocupacionales tienen este origen. La mayor prevalencia en la morbilidad sentida se observó en espalda (región lumbar) y miembros superiores (hombros).

El uso del machete modificado puede estar asociado a dolor lumbar. Esta correlación significativa evidencia la necesidad de generar cambios organizacionales, posturales o mecánicos.

Los estudios anteriormente mencionados surten información relevante con respecto a metodologías, instrumentos y hallazgos en el tema objeto de estudio con respecto a accidentalidad laboral pudiendo establecer distintas visiones y contextos para tener en cuenta en el desarrollo de los objetivos propuestos y conclusiones determinantes para el desarrollo de los mismos.

4.2. Marco teórico

4.2.1. La salud y la seguridad laboral

Los ambientes donde se llevan a cabo las actividades laborales son uno de los requisitos básicos y fundamentales que todo empleador debe ajustar en torno a la actividad económica y productiva que desarrolle propendiendo siempre por la seguridad del personal a su cargo y las distintas funciones que se realizan al interior de la empresa.

Desde lo enunciado por la Organización Mundial de la Salud OMS, la salud es considerada como un estado de bienestar o equilibrio físico, psíquico y social. Donde, además, se expone que la interacción de los trabajadores con el entorno en que desarrollan actividades puede desencadenar falta de salud de los mismos. Sumado a esto, desde la Organización Internacional del Trabajo OIT, el proceso de prevención se convierte en la clave determinante a la hora de atacar el creciente número de enfermedades laborales, las cuales cobran cerca de 2 millones de víctimas cada año (OMS, 2018).

Por ello, desde los lineamientos internacionales expuestos por los organismos especializados y atendiendo a la normatividad que debe adoptar el país como parte de los gremios mencionados, además de pensar en una función y obligación del Estado de velar por la seguridad e integridad de sus integrantes, se establecen distintos mecanismos para que se haga efectiva dicha intervención y realmente se vele por el cuidado de las personas incluyendo su contexto laboral, pues es uno de los que más presenta riesgos y exposición a enfermedades (OIT, 2018).

Así, tanto la salud como el trabajo hacen parte de los derechos fundamentales contemplados desde la misma Constitución Política de Colombia, como pilares bajo los cuales se deriva la normatividad en relación con el trabajo. Por ello, se cuenta con una legislación en relación a todo

lo concerniente en el trabajo, mediada por el Decreto 1072 de 2015, junto con otra amplia legislación, donde se exponen objetivos, principios, condiciones y características al respecto, y que, sumado a este conjunto de normas, expresa, mediante el Decreto 1443 de 2014, las disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). Este atiende a lo contemplado en el artículo 2° del Decreto 1295 de 1994, donde, como parte de los objetivos generales del Sistema General de Riesgos Laborales se encuentra la promoción de la seguridad y salud en el trabajo y la prevención de los riesgos laborales, para evitar accidentes de trabajo y enfermedades laborales.

4.2.2. La salud ocupacional

La salud es el estado de completo bienestar físico, mental y social. El aspecto físico que debe protegerse con el máximo empeño, debido a que se está en exposición directa con las diversas condiciones de riesgo en el entorno laboral y donde se presenta una mayor incidencia de los efectos en la carencia de prevención. En cuanto al estado mental, resulta determinante puesto que constituye la fuente de energía primaria de los individuos, en donde fundamentan su crecimiento y proyectan su interacción dentro de un colectivo en particular; y el aspecto social, el cual condiciona las posibilidades de los individuos para que a la par con sus semejantes logren construir y alcanzar un nivel y calidad de vida óptimo (OMS, 2014).

Es aquí entonces donde juega un papel sumamente importante la salud ocupacional, al encargarse de la protección, conservación y mejoramiento de la salud de las personas en su ámbito laboral, contra los distintos tipos de riesgos (físicos, químicos, biológicos, etc.) y otros que puedan afectar la salud individual o colectiva en el sitio de trabajo. Definida además por la Organización Mundial de la Salud como todo tipo de función o actividad de carácter

multidisciplinario encaminado a la promoción y protección de la seguridad y salud de los individuos en sus lugares de trabajo a través de la prevención y control de enfermedades y accidentes además de la eliminación de aquellos factores y situaciones que pongan en peligro la salud y la seguridad en el trabajo (OMS, 2018).

Además, propende por establecer mejores condiciones laborales y un entorno de trabajo efectivo en las empresas donde se garanticen las condiciones psicológicas de los colaboradores como factor de sostenimiento y mejoramiento de sus competencias y habilidades laborales. Así mismo, se busca que el recurso humano establezca condiciones socio económicas más rentables para el desarrollo sostenible, donde la salud ocupacional facilita dicha labor a nivel personal, profesional y laboral (OMS, 2018).

Sumado a ello, aquellas condiciones y algunas prácticas que se llevan a cabo de formas inseguras, como causas directas de la accidentalidad laboral, son las que conforman la base de ataque cuando se intenta eliminar o mitigar los niveles de accidentalidad puesto que brindan rápidos beneficios. Mientras los colaboradores no ejerzan actividades de manera insegura, o si las corrigen, no habrá manifestación alguna de accidentalidad laboral. En el caso contrario, si no se atienden las condiciones inseguras, el proceso de corrección se hará extenso e indefinido intentando mitigarlas o eliminarlas, y con ello, los jefes se fatigan y desertan del programa pues las causas representan la sintomatología por lo que debe afrontarse (Leytaf, 1994).

4.2.3. Accidentalidad laboral

Dentro de la normatividad legal vigente colombiana se consignan, entre otros conceptos, el de accidente de trabajo que subyacen a las disposiciones internacionales, dentro de los que se encuentra el de accidente de trabajo definido como:

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. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o contratante durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo. Igualmente se considera accidente de trabajo el que se produzca durante el traslado de los trabajadores o contratistas desde su residencia a los lugares de trabajo o viceversa, cuando el transporte lo suministre el empleador. (Ley 1562, 2012).

4.2.4. Causas de los accidentes laborales

Los accidentes de trabajo se originan cuando los colaboradores llevan a cabo prácticas incorrectas o cuando las herramientas y equipos o sitio de trabajo no son los adecuados. El punto de partida de los accidentes indica que todos ellos tienen una causa la cual puede ser mitigada cuando se identifica para ser supervisada y controlada, que según (SESMA, 2018), son:

4.2.4.1. Causas directas

En este tipo de causa se pueden diferenciar aquellas de origen humano como resultado de acciones inseguras de los individuos, que incluye además todo tipo de actividad que se realiza o deja de hacer un trabajador y que termina en un accidente laboral. También se pueden encontrar aquella de orden natural debidas a condiciones inseguras, e incluyen todo tipo de condición dentro del ambiente o entorno laboral que pueda desencadenar una situación de accidentalidad.

Cabe resaltar que no todas las acciones inseguras deban terminar en algún tipo de accidente, sin embargo, si puede establecerse que cuando una acción o actividad incorrecta se lleva a cabo de manera repetitiva puede ocasionarlo.

De igual manera, no todas las condiciones inseguras terminan en accidente, pero el hecho de que se presente una situación o condición insegura dentro de un entorno laboral presenta una alta probabilidad de que si ocurra.

4.2.4.2. Causas básicas

Estas causas, a diferencia de las directas tienen un origen netamente de carácter humano como una explicación ante actuaciones indebidas por parte de los trabajadores. Bajo esta condición, se puede presentar por desconocimiento de alguna actividad o labor que pone en evidencia la inexperiencia, la improvisación, la falta de habilidad de un individuo, entre otras. También pueden presentarse por la incapacidad física, mental o de reacción de un trabajador en el caso de que la incapacidad se considere permanente, de lo contrario, se estaría frente a una de carácter temporal, la cual está directamente relacionada con algún tipo de enfermedad a raíz del cansancio o fatiga laboral o adicciones como el alcohol o las drogas.

Finalmente, se encuentran las que obedecen al no querer del trabajador, cuyos motivos son múltiples y varían en relación a ciertos tipos de comportamientos propios por la motivación, que incluye una apreciación errada de los riesgos debidas a experiencias y/o condiciones anteriores. Por la regresión, que denota una conducta básica e infantil del empleado, la fijación donde se observa una resistencia del trabajador a los cambios de sus hábitos en el entorno de trabajo o la frustración, como el mayor estado de tensión al que se ve enfrentado un individuo que incluso denota agresividad.

4.2.4.3. Origen ambiental

También se encuentran las causas de origen ambiental, que están relacionadas con la inseguridad de los entornos y condiciones en que se desarrolla una actividad laboral, y que puede obedecer a la acción de terceras personas, a una inadecuada inserción de normatividad o carencia de esta, al uso excesivo de maquinaria o permanencia en un lugar, a los defectos de las herramientas de trabajo y espacios laborales inadecuados o al desgaste de las herramientas e instalaciones por el transcurso del tiempo.

4.2.5. Tipos de riesgos

Según (Edwards & Bowen, 2000), los riesgos se clasifican básicamente en riesgos naturales y riesgos humanos. En cuanto a los riesgos naturales, son aquellos que dependen directamente de los factores asociados al entorno físico sujetos al tiempo a factores de carácter geológico como los tornados, las tormentas, los huracanes, ciclones, etc. Y los de carácter humano que están directamente relacionados con las actividades diarias de los individuos, es decir eventos políticos como las guerras, interacción laboral, sociales como la inseguridad o actos civiles criminales, económicos como las fuentes de trabajo, impuestos, fuente de empleo, financieros como los créditos o la rentas, técnicos como la carencia de material o herramienta de trabajo, cultural como las costumbres y tradiciones o de salud como enfermedades, epidemias, etc.

4.2.6. Enfermedad laboral

La enfermedad laboral es definida como aquella que un individuo adquiere por haberse expuesto a uno o distintos factores de riesgo sujetos a un trabajo o labor o del entorno en que se

lleva a cabo y en el que se le ha obligado a desarrollar sus actividades. (Ley 1562 de 2012, Art. 4).

Según (Steve, 2002), cuando se presenta enfermedad laboral el periodo de latencia es largo si se compara con el accidente de trabajo, es decir, cuando se presenta una enfermedad laboral es porque ha pasado un largo lapso de tiempo entre el factor de riesgo al que se expuso el trabajador y la presencia o evidencia de los efectos en la salud del mismo. Se resalta esta diferencia por las consecuencias tan importantes que se pueden establecer desde todo punto de vista entre el tiempo de exposición y aparición de efectos, iniciando con que cuando el tiempo de latencia ha sido muy prolongado, resulta casi imposible determinar cuál fue la causa y el efecto directo.

Razón por la cual se habla en la actualidad de enfermedad laboral, pues la relación entre la causa y el efecto están legalmente aceptadas y reconocidas, en tanto que de enfermedad laboral solo se presenta ante pruebas científicas que no están legalmente reconocidas. Otra de las características que presenta este tipo de enfermedades en el contexto laboral, es la de subdetección, o sea, dado a que cualquier enfermedad es consecuencia de factores laborales y no laborales resulta muy difícil determinar cuáles fueron los factores reales de carácter ocupacional que pudieran señalar la enfermedad como una consecuencia de la actividad laboral.

Ante esto (Steve, 2002), que sumado a la subdetección también se encuentra la subdeclaración de dichas enfermedades laborales, atribuidas a distintos factores: por un lado, se encuentra que una notificación de enfermedad laboral para los gerentes es un indicio directo de que se requiere de una revisión y mejoramiento de las condiciones laborales bajo las cuales se lleva a cabo las actividades dentro de la empresa y eso incurre en inversiones económicas que ponen en juego la

ética, la razón social, la responsabilidad empresarial, las prestaciones y efectos legales y jurídicos.

Y, por otra parte, para un trabajador, la notificación de una enfermedad determina para él un interés de carácter monetario basado en las prestaciones recibidas, cubrimiento de seguridad social, indemnizaciones, gastos de incapacidad, medicamentos y exámenes, aunque también cuenta con la amenaza de su permanencia en el puesto de trabajo.

Por ello, el desconocimiento de una enfermedad laboral trae consigo dos consecuencias directas, una que recae sobre el trabajador por no acceder a las prestaciones que por ley se le confieren y otra al empresario o gerente que no está obligado a subsanar ningún tipo de efecto que puedan dar lugar a los problemas de salud sin hacer nada al respecto para fortalecer y afianzar el sistema de promoción y prevención dentro de su organización (Steve, 2002).

Este hecho de omisión origina dos efectos nefastos para el entorno laboral:

- a) Los altos costos que se originan debido a problemáticas de salud, los cuales, debería estar cubiertos en su totalidad por los sistemas de prestaciones y seguridad y salud laboral, son respaldados por los contribuyentes mediante la gestión y diseño del sistema de salud pública.
- b) Además, el desinterés, evasión y desconocimiento en cuanto a la relevancia e impacto que generan los daños laborales en la salud de los trabajadores, empobrece el sistema de salud pública, por lo que no se diseñan ni implementan políticas y regulaciones de manera efectiva en salud y seguridad laboral desde la administración estatal.

Sumado a esto, se presentan las deficiencias del sector salud para calificar las enfermedades como comunes o laborales, puesto que, para ello, el personal a cargo y médicos pertinentes no

solo deben atender a los requerimientos exigidos por ley, sino que, además, deberían ser partícipes del sistema de prevención de riesgos de manera integral. En tanto los expertos en el tema de salud sigan actuando sin las consideraciones que el paciente presente en torno a la realidad de las organizaciones para las que trabajan, las cifras seguirán en aumento respaldadas por una carente credibilidad evidenciadas en enfermedades que están relacionadas directamente con el trabajo pero que no aparecen en ningún historial clínico (Steve, 2002).

De hecho, la mayoría del tiempo y condiciones de salud referidas a la exposición de riesgos de trabajadores en el mundo no figuran en ningún listado de enfermedades laborales. Pero la indisposición diaria, rápido envejecimiento, precarias condiciones de calidad de vida, entre otras, no tienen ningún lugar dentro de la enfermedad laboral. Aunque los trabajadores reconocen que es una problemática real y cotidiana que les afecta su bienestar mental, psíquico, físico y socio cultural.

Por ello, ante este panorama, el profesional de salud ocupacional debe sospechar de una enfermedad laboral cuando ésta se presenta de manera masiva en alguna área, cuando algún colaborador tenga indicios de circunstancias de peligro, cuando la enfermedad tenga alguna incidencia con la actividad laboral o cuando las manifestaciones se agudicen en el trabajo y ante periodos de descanso presenten mejorías.

4.2.7. Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

Los ambientes donde se llevan a cabo las actividades laborales son uno de los requisitos básicos y fundamentales que todo empleador debe ajustar en torno a la actividad económica y productiva que desarrolle propendiendo siempre por la seguridad del personal a su cargo y las distintas funciones que se realizan al interior de la empresa.

De hecho, tanto la salud como el trabajo hacen parte de los derechos fundamentales contemplados desde la misma Constitución Política de Colombia, como pilares bajo los cuales se deriva la normatividad en relación con el trabajo. Por ello, se cuenta con una legislación en relación a todo lo concerniente en el trabajo, mediada por el Decreto 1072 de 2015, junto con otra amplia legislación, donde se exponen objetivos, principios, condiciones y características al respecto, y que, sumado a este conjunto de normas, expresa, mediante el Decreto 1443 de 2014, las disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). Este atiende a lo contemplado en el artículo 2° del Decreto 1295 de 1994, donde, como parte de los objetivos generales del Sistema General de Riesgos Laborales se haya la promoción de la seguridad y salud en el trabajo y la prevención de los riesgos laborales, para evitar accidentes de trabajo y enfermedades laborales.

El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, cuenta con 8 capítulos y 38 artículos, donde se inserta como objeto del mismo, la definición de las directrices de obligatorio cumplimiento para su respectiva implementación como una obligación de las empresas. Seguido de ello, expresa las definiciones respectivas con lo referente a seguridad y salud laboral, resaltando que hace uso del ciclo PHVA como sugerencia de un proceso lógico para implementarse.

También la política y los requisitos que deben tenerse en cuenta en seguridad laboral y que harán parte de las políticas de gestión de la empresa. Después establece cómo debe organizarse el sistema enunciando obligaciones y responsabilidades de empleadores y trabajadores además de estipular las actividades en Prevención y Promoción en Riesgos Laborales.

De igual manera, se exponen los procesos de planificación, aplicación y auditoría por parte de la dirección y las acciones de mejora que deben ajustarse. Todo esto con el fin de fomentar, fortalecer y contemplar, de manera específica, todas las formas que deben asumir las empresas para mantener el bienestar psíquico, social y mental de los trabajadores creando una cultura social en beneficio de la población, puesto que son los principales actores de la producción y prestación de servicios, en todo contexto y desde toda concepción sin importar el tipo, forma y tiempo de vinculación laboral.

El velar por la seguridad y salud laboral de los individuos hace parte de los procesos de concientización, que tanto la población empleadora como la trabajadora, deben asumir con compromiso y responsabilidad, entendiendo que no solo se está en juego la salud del trabajador directamente, sino también, que su impacto e incidencia recae sobre sus familiares.

Bajo este panorama, la estructura y constitución del SG SST en el país, las medidas regulatorias y de control y los parámetros bajo los cuales se supedita la seguridad y salud laboral, vitaliza las relaciones entre los empleadores y trabajadores y garantiza ofrecer soluciones oportunas de prevención y promoción en el cuidado de los individuos ante los riesgos existentes en cualquier actividad que puedan desempeñar y/o desempeñen.

4.2.8. El sistema de seguridad y salud en el trabajo en la agricultura

Según lo contemplado por la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2011), el sector agrícola es uno de los que mayor aporta a la mano de obra y fuerza laboral a nivel internacional, conformando la segunda fuente de empleo, así mismo, beneficia mano de obra femenina en distintos países, especialmente en Asia y África.

La actividad agrícola hace uso de diversos elementos e instrumentos así como la exposición a plantas y animales cuyo entorno de trabajo puede darse en interiores y exteriores con lo que las condiciones bajo las cuales se da varían notablemente tanto en clima como en el tipo de terreno. Cabe resaltar que, en países desarrollados, la actividad agrícola está notablemente mecanizada por la gran cantidad de producción que buscan además del desarrollo tecnológico con el que cuenta, en tanto en países en desarrollo la mano de obra es el principal instrumento.

Por ello, dado a que se presentan diversos perfiles y uso de herramientas, exposición a riesgos físicos, biomecánicos entre otros, las consideraciones sobre el riesgo son determinantes exigiendo de una actitud preventiva en dicho sector, el cual presenta grandes niveles de accidentalidad, enfermedades laborales e incluso la muerte. Las causas son múltiples, sin embargo sobresalen aquellas lesiones por uso de maquinaria, caídas, golpes, ruidos, movimientos repetitivos, trastornos musculo esqueléticos, exposición a productos infecciones y químicos, clima, entre otros.

Por lo anterior, la intención de mejorar las condiciones de salud y seguridad en el trabajo en el sector agrícola se ve afectado por diversas situaciones referidas inicialmente a que muchos de los colaboradores que pertenecen a éste sector están prácticamente desprotegidos por los lineamientos legales laborales, a tal punto que, en ciertos países se excluyen directamente los derechos del sector agrícola dentro de la normatividad o legislación. A lo anterior, también está el hecho de que en otros países, aunque existan lineamientos de inspección y control de las actividades agrícolas no se hace una oportuna y debida inserción al terreno, pues los jefes o supervisores casi nunca visitan los terrenos para supervisar dotaciones y condiciones óptimas de trabajo. Por otra parte, los programas nacionales para fortalecer la seguridad y salud en el trabajo en el sector agrícola no son efectivos puesto que no están establecidos conforme a las

necesidades reales denotando carencia de capacitación y asesoramiento profesional en el campo ocupacional.

Debido a ello, gran parte del colectivo de agricultores y colaboradores del sector no se dan cuenta de los derechos y obligaciones con los que cuentan de manera clara y concisa facilitando el incumplimiento de los lineamientos en salud y seguridad en el trabajo. La situación se agrava aún más si se tiene en cuenta que los sindicatos de la industria agrícola tienen deficiencias para organizarse por las restricciones normativas, costumbres y cultura, ubicación, entre otras.

Además, organizar el recurso humano agrícola de zonas rurales es una ardua y difícil labor debido a que dicho recurso carece de niveles educativos avanzados, desconocen en muchos casos la ley, sus derechos y se encuentran aislados por su actividad.

De este modo, se requiere con urgencia, fijar la mirada a atender los desafíos propios de la industria agrícola con relación a la salud y seguridad en el trabajo desde diversos ángulos, para lo cual, tanto organismos, empresas como autoridades, deben anudar esfuerzos por establecer políticas, planes y programas ajustados a la legislación de manera efectiva y concisa haciendo uso de instrumentos brindados por organismos internacionales como lo contemplado en el convenio 184 de la Organización Internacional del trabajo que incluye al sector agrícola en los programas de salud y seguridad en el trabajo o lo expuesto en el el Convenio sobre la seguridad y la salud en la agricultura, 2001 (núm. 184).

4.2.9. Entorno azucarero en Colombia

La producción de azúcar, en nuestro país, registró un aumento de 2,4% y el bioetanol un crecimiento de 4,9%. El Sector Agropecuario tuvo un crecimiento de 5,2% por el mejoramiento de las condiciones climáticas y un notorio aumento un (28,8%) en la producción de café, con

relación a años anteriores.

Sin embargo, dado a la baja de precios a nivel mundial, el precio interno del azúcar tuvo bajas. Colombia es uno de los países tomador de precios, debido a su reducida participación en el mercado internacional que se sitúa cerca del 1.1%, en comparación con países como Brasil que por el contrario, es formador de precios ya que cuenta con el 22.3% de participación en el mercado internacional.

En 2016, la inflación fue alta con un 5.75%), y la perspectiva de precios para el año azucarero 2014 - 2015, según la Organización Internacional del Azúcar, fue relativamente mejor porque se pronosticó una pequeña reducción en la producción de 0,9% frente a igual periodo del año anterior, y se prevé un incremento del consumo mundial de 2,3% en el actual periodo. Por lo tanto el superávit que fue proyectado para 2014 - 2015 disminuyó considerablemente, pasando de 9,9 millones de toneladas a 4,2 millones de toneladas (Asocaña, 2015).

En el mismo año, en Colombia se consumieron 1.69 millones de toneladas de azúcar, de las cuales, el 52% se debió a los hogares y el 48% restante a la producción industrial de alimentos, bebidas y otros.

La Fundación para la Educación Superior y el Desarrollo – Fedesarrollo, indicó que con respecto a las incidencias económicas y sociales del clúster azucarero, por cada puesto de trabajo que se origina en las empresas e industria azucarera en su área de producción se crean 28.4 puestos de trabajo más en otras actividades productivas de la economía nacional. De este modo, debido a los procesos de manufactura especialmente en ingenios azucareros, se han creado más de 265.000 empleos.

Una de los resultados de dichas cifras se evidencia en aquellos municipios donde se siembra, cosecha y procesa caña de azúcar pues sus habitantes gozan de mejores condiciones de vida con

menores necesidades sin satisfacer en comparación con aquellos municipios que realizan actividades agrícolas diferentes. De igual manera, en los municipios cañicultores, los niveles de pobreza son menores con relación a otros que no la cultivan.

En cuanto al PIB, el aporte que los ingenios azucareros realizan por cada peso tiene el cuádruple de efecto en la economía nacional, indicando que dicha industria es una de las que más fomenta el movimiento del mercado. Sumado a lo anterior, por cada peso que un ingenio azucarero paga por concepto de impuestos equivale a 10 veces mayores impuestos que se pagan a otros labores de la cadena productiva. De este modo, dicha industria permite el recaudo de grandes fuentes de dinero para ser insertadas dentro de la inversión pública. También se resalta el hecho de que los ingenios azucareros han ajustado su cadena productiva al cuidado de aspectos socio ambiental en la protección de las aguas, mejores condiciones de convivencia familiar, cuidado de los suelos, entre otros a través de su programa Fondo del Agua por la Vida y la Sostenibilidad creado en el 2009 (Asocaña, 2016).

4.2.10. Accidentalidad laboral de cortadores de caña

Los corteros de caña ejercen una de las labores más difíciles debidas a las condiciones socio climáticas, bajos salarios, exposición a múltiples riesgos, entre otros, que hacen que los mismos individuos reconozcan la necesidad de hacerlo por la falta de oportunidades laborales y de competencias profesionales en el mercado para suplir sus necesidades básicas y las de sus familias. Dicho colectivo humano, normalmente tienen un nivel de vida mucho más vulnerable que el resto de la población en otra actividad, por las condiciones sociales, educativas, culturales y económicas en las que se desenvuelven. Razón por la que (Hartley , 2013), refiere que el pago por pieza, metro cuadrado o tonelada y las necesidades de los corteros de caña inciden

directamente en el incremento de exposición a riesgos y accidentalidad laboral.

Desde luego, los peligros a los que se exponen los corteros de caña son múltiples relacionados a todo tipo de riesgos ocupacionales (Frejedas, et. Al., 2015). Las actividades realizadas en terreno, especialmente al aire libre como el de siembra, cosecha y recolección de caña de azúcar, expone al trabajador principalmente a los efectos climáticos que sumado a las jornadas laborales empeoran la situación y entorno laboral. Además de otras actividades que requieren de esfuerzos a cargas pesadas especialmente durante la época de zafra. El costo por destajar hace que los corteros no descansen para aprovechar al máximo el tiempo y poder recolectar mucho más lo que les genera un poco más de ingresos (Crowe, Van Wendel & Wesseling, 2012).

Desde luego, a lo largo de la cadena productiva, el cortero de caña se encuentra expuesto, incluso en los tiempos de mantenimiento, tal como se referenció en el taller del Programa Salud y Trabajo en América Central (SALTRA), donde los colaboradores de la actividad de caña en el área de mantenimiento, referenciaron cortarse constantemente, asumir altas temperaturas e inhalar sustancias tóxicas que se usan para el control de plagas, además del estrés que ofrecen los terrenos (Chinchilla & Rojas, 2006).

4.3. Marco legal

La legislación internacional y colombiana y las necesidades de la compañía objeto de este estudio determinan la obligación y conveniencia de la empresa para estudiar, evaluar y verificar las acciones tendientes a disminuir su tasa de accidentalidad laboral así como de estar preparados para afrontar con posibilidades de éxito los eventuales siniestros que puedan presentarse en el desarrollo de sus actividades, bien sea como consecuencia de los accidentes operacionales o fenómenos naturales, a fin de evitar, minimizar o mitigar el impacto que un evento de estos pueda traer sobre la salud y la integridad física de sus trabajadores, y de las personas de la comunidad en nuestra sede, al igual que sobre el medio ambiente.

A continuación, se presentan normas nacionales e internacionales, planteadas para el control de emergencia y en materia de seguridad y salud en el trabajo:

Tabla 1. Normas generales

Normas generales			
Norma	Año	Expide	Descripción
Ley 09	1979	Congreso de la República	Se constituye el Código Sanitario Nacional para la protección del medio ambiente dentro del marco legal y contextualización propia de la salud ocupacional. A través de esta se logra exponer los lineamientos bajo los cuales se debe ligar aspectos ocupacionales a la conservación del medio ambiente.
Decreto 586	1983	Ministerio de	Por el cual se organiza el Plan de salud Ocupacional.

Normas generales

Norma	Año	Expide	Descripción
		Trabajo	En este decreto se contemplan los aspectos que deben ajustarse al diseño y consecución de un programa de salud ocupacional teniendo en cuenta los aspectos de fondo y forma para las empresas.
Decreto 1547	1984	Ministerio de Desarrollo	Creación del Fondo Nacional de Calamidades. Establece las condiciones de funcionamiento de una cuenta especial del Estado para atender desastres o calamidades como una póliza que amortigüe los posibles efectos de pérdida de vidas, cultivos, infraestructura, entre otros.
Resolución 2013	1986	Ministerio de Trabajo	Por la cual se reglamenta y fundamenta los Comités de SST. Determina el funcionamiento del COPASST en las empresas y la forma en cómo deben constituirse.
Resolución 1016	1989	Ministerio de Trabajo	Toda empresa deberá implementar y desarrollar un Plan de emergencias teniendo en cuenta las siguientes ramas: Rama Preventiva: Aplicación de normas legales y técnicas sobre combustibles, equipos eléctricos, fuentes de calor y sustancias peligrosas propias de la actividad económica de la empresa.

Normas generales

Norma	Año	Expide	Descripción
			<p>Rama Pasiva: Diseño y construcción de edificaciones con materiales resistentes, vías de salidas adecuadas para la evacuación, de acuerdo con los registros existentes y el número de trabajadores.</p> <p>Rama Activa de control: Conformación y organización de brigadas (selección, planes de emergencia y evacuación) sistema de detección, alarma comunicación, selección de equipos de control fijos y portátiles contra incendio.</p>
Decreto 919	1989	Presidencia de la Republica	<p>Organiza el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de desastres SNPAD. Todas las entidades Públicas o privadas encargadas de la prestación de servicios públicos, que ejecuten obras civiles de gran magnitud o que desarrollen actividades industriales o de cualquier naturaleza que sean peligrosas o de alto riesgo, así como las que específicamente determine la Oficina Nacional para la atención de Desastres, deberán realizar análisis de vulnerabilidad, que contemplen y determinen las probabilidades de la presentación de desastres en sus áreas de jurisdicción o</p>

Normas generales

Norma	Año	Expide	Descripción
			de influencia, o que puedan ocurrir con ocasión o a causa de sus actividades y las capacidades y disponibilidades en todos los órdenes para atenderlos. Dado a que la industria azucarera es una de las más grandes del país requiere de un análisis minucioso de sus actividades por parte de los ingenios para amortiguar los efectos nocivos o impactos negativos que puedan generarse.
Decreto 1753	1994	Ministerio de Ambiente	Licencias Ambientales. Establece los permisos que deben solicitar las empresas en el cuidado y conservación de los recursos.
Decreto 1295	1994	Ministerio de trabajo y seguridad social	Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales. Contempla los aspectos generales que hacen parte del sistema de riesgos profesionales a los que deben atender las empresas en el contexto nacional para el debido manejo y protección del recurso humano.
Decreto 2150	1995	Ministerio de Justicia	Plan de manejo ambiental. Establece cuales deben ser las acciones y actividades a las que se deben ajustar las

Normas generales

Norma	Año	Expide	Descripción
			empresas para el cuidado del entorno ambiental según la actividad.
Decreto 093	1998	Ministerio del Interior	Adopción del Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres. Consigna los lineamientos y requisitos que se deben atender ante catástrofes y calamidades naturales.
Resolución 1401	2007	Ministerio de la protección social	Por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo. Define los tipos de incidentes y accidentes de trabajo que se contemplan dentro del marco jurídico y a los que la población debe atender en caso de padecer alguno en su lugar de trabajo como un derecho contemplado en la ley.
Ley 1562	2012	Congreso de la república	Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional. Se renuevan algunos conceptos y se dictan nuevas disposiciones del manejo del SG SST en las empresas según actividad.
Decreto 1072	2015	Ministerio de Trabajo	Decreto único Reglamentario del sector Trabajo, aplicable Libro 2, Parte 2 Titulo 4, Capitulo 6 lo relacionado con requisitos para el diseño e

Normas generales

Norma	Año	Expide	Descripción
			implementación del SG-SST. Establece la obligatoriedad de las empresas de implementar un SG SST sin importar su tamaño y actividad comercial.
Resolución 1111	2017	Ministerio de Trabajo	Por el cual se definen los estándares mínimos del SG SST para empleadores y contratantes. Se derogó por el Decreto 1072 de 2015 y se hizo parte del este último.

Fuente: Elaboración propia.

4.4. Marco contextual

La empresa objeto de estudio para la realización de esta investigación se encuentra ubicada en el sur occidente del Valle del Cauca cuyas principales actividades económicas en la región son la agricultura y la ganadería. Resulta de vital importancia para el contexto productivo de la región y el país la concentración de producción de caña de azúcar y de uva, su población está rodeada de la mayoría de ingenios azucareros del país, donde la mayor sustentabilidad es derivada de esta industria. La empresa cuenta con una trayectoria de 7 años en el mercado azucarero, la cual tiene como objetivo el corte manual de caña de azúcar y labores relacionadas con esta logística como: ayudante mecánico, despachador, ayudante de patio, guardavía, cabo brechero, apuntador, recolector de caña.

La empresa se creó en el año 2011 con el fin de obtener mejores resultados para el clúster azucarero y desde luego para ofrecer mejores condiciones laborales y sociales a sus trabajadores, quienes, en la actualidad, son contratados en mejores términos y condiciones laborales como empleados agrícolas. Actualmente, se cuenta con 720 trabajadores de los cuales 364 son corteros de caña.

La actividad desempeñada por los colaboradores consiste en cortar caña de manera manual, la cual se da de dos formas: 1) en verde o quemada o 2) velera (caña erecta) o caída. Las situaciones de las locaciones cambian de manera continua ya sea por el tipo de caña y/o el sector donde ha sido sembrado (no siempre se puede quemar). La caña quemada y velera permite que el corte sea más rápido y los surcos son más despejados, en la caña caída el trabajador debe ingresar despejando surcos (caminos), para realizar el corte. Esto requiere realizar patrones motrices como halar, empujar y manipular peso en terrenos irregulares.

La actividad requiere de unas destrezas manuales y movimientos repetitivos, en este tipo de labor no se contrata personal nuevo porque cada persona que se vaya del corte de caña no se reemplaza, esto hace que las personas que hoy desempeñan la labor tengan un tiempo de exposición muy amplio. El origen del personal es principalmente del Chocó, Cauca, Nariño y Valle del Cauca con una edad promedio de 40 a 55 años de edad, su labor no presenta un lugar fijo, cada día se asignan lotes de caña diferentes a lo largo de todo el Valle del cauca. En esta labor se utilizan dos herramientas, la lima y el machete el cual tiene un peso de 750 gramos.

Históricamente la accidentabilidad en el corte de caña ha presentado unos niveles altos en toda su trayectoria, sin embargo, las compañías han generado diferentes estrategias con el sistema de seguridad y salud en el trabajo, para mejorar esta situación que se presenta de manera repetitiva con casos altamente incapacitantes y de reubicación laboral. Esto nos conlleva a un análisis más exhaustivo que permita una disminución de accidentes laborales y poder concluir los factores determinantes para la investigación.

5. Marco metodológico

5.1. Paradigma

Para la consecución de los objetivos planteados en este estudio, con el fin de caracterizar la accidentalidad laboral en el personal de corte manual de caña de un ingenio azucarero del sur occidente colombiano durante el año 2018, se trabajó bajo el paradigma empírico analítico, buscando a través de este, aplicar los conocimientos del tema al objeto de estudio a la realidad del ingenio para así contextualizar de manera adecuada y específica la comprensión y entendimiento de las condiciones bajo las cuales se presentaron los accidentes en el área de corte de caña durante el tiempo delimitado saliéndose de apreciaciones generales logrando un reconocimiento específico de dicha problemática.

Con este paradigma se buscó el reconocimiento y análisis de datos en los que se presentaron los niveles de accidentalidad del personal de corte de caña según los reportes de la ARL Positiva a la que están afiliados. De este modo, en lugar de intentar estudiar a la población que presentó accidentalidad laboral durante el año 2018 en el área de corte de caña de manera superficial o somera, las investigadoras del estudio intentaron indagar lo más cercano posible las condiciones bajo las cuales se presentaron dichos accidentes a fin de lograr una interpretación oportuna y compartida que llevara a una comprensión del caso desde la perspectiva del grupo investigador.

5.2. Método

Como método de investigación se hizo uso de la observación, revisión y análisis de los reportes que ARL Positiva emitió durante el año 2018 en función concreta del objeto de estudio pudiendo aplicar de manera práctica los conceptos y criterios teóricos para explicar la realidad bajo la cual se presentaron los 78 casos de accidentes en corte de caña en dicho periodo.

5.3. Tipo de investigación

Dado a que se pretendió diagnosticar la situación actual del proceso de corte manual de caña en un ingenio azucarero del sur occidente colombiano durante el año 2018, así como las condiciones socio demográficas, laborales y ocupacionales de los trabajadores implicados buscando con ello establecer estrategias de intervención y acción para la reducción de la accidentalidad laboral, se llevó a cabo un tipo de investigación cuantitativa, ya que se centra en analizar una realidad objetiva a partir de mediciones numéricas y análisis estadísticos para determinar predicciones o patrones de comportamiento del fenómeno o problema planteado (Hernández, 2006).

Para el caso de este estudio permitió definir las condiciones bajo las cuales se dieron los casos de accidentalidad laboral en el corte manual de caña de manera logrando caracterizar dicho evento y con ello, estudiar el tema a profundidad para comprenderlo plenamente.

De igual manera, bajo la técnica descriptiva, se logró identificar las propiedades, características según los perfiles reportados de la población estudiada bajo el objeto principal de definir aquella que incidieron sociodemográfica y ocupacionalmente en la accidentalidad laboral de los trabajadores de corte manual de caña del ingenio azucarero durante el año 2018.

5.4. Fases del Estudio

Para llevar a cabo el desarrollo del estudio se llevaron a cabo las siguientes fases:

a) Fase 1. Definición del proyecto

En esta fase se buscaba identificar una necesidad en el campo ocupacional dentro de un contexto real que permitiera la intervención y aplicación de conocimientos por parte de las investigadoras, razón por la cual se llevó a cabo el planteamiento de un tema actual concerniente a la accidentalidad laboral en el personal de corte manual de caña de un ingenio azucarero del sur occidente colombiano durante el año 2018 como uno de los países y sectores de mayor impacto para la economía nacional generadora de empleo y de sostenimiento de la población.

b) Fase 2. Formulación del proyecto

En esta fase se desarrolló el documento soporte del estudio con el fin de llevar a cabo una debida indagación a la que debe estar sujeta toda investigación como parte del soporte académico y teórico bajo el cual se debe formalizar un respaldo científico. En esta etapa se llevó a cabo la búsqueda de antecedentes internacionales y nacionales se efectuó el planteamiento, formulación y delimitación de problema, así como su respectiva justificación, se demarcaron los objetivos, y se establecieron los marcos de referencia y metodología necesarios para el desarrollo de los objetivos propuestos.

c) Fase 3. Revisión de material disponible para el desarrollo de los objetivos

Para lograr establecer el diseño y desarrollo formal y protocolario del trabajo se llevó a cabo la recopilación de información necesaria para el desarrollo de los objetivos propuestos a través

del uso de fuentes primarias y secundarias que permitieron establecer las técnicas e instrumentos de recolección de datos más adecuados así como elementos que permitieran un mayor acercamiento y aproximación de las condiciones y características propias de la población objeto de estudio en torno a la accidentalidad laboral en el corte manual de caña durante el año 2018.

d) Fase 4. Recopilación de información

La recopilación de la información para el desarrollo de los objetivos se llevó a cabo mediante el uso de los reportes realizados en accidentalidad laboral en el corte manual de caña del ingenio durante el año 2018 haciendo uso de la información consignada en los formatos de la ARL Positiva donde se logra apreciar datos sociodemográficos y ocupacionales de la población objeto de estudio. Y se efectuaron encuestas a los trabajadores de corte de caña vinculados actualmente.

e) Fase 5. Análisis de información obtenida

Una vez se realizó el reconocimiento de accidentalidad laboral en la población objeto de estudio a través de la información graficada, descrita y analizada de los reportes de la ARL y las encuestas realizadas, se llevó a cabo un análisis estadístico y descriptivo que permitió establecer los hallazgos más importantes del objeto de estudio. Después se propusieron las estrategias acorde a los resultados.

f) Fase 6. Conclusiones

Una vez se estableció y analizó la información obtenida a través del instrumento escogido, sumado a los aportes teóricos que respaldan el estudio, se establecieron los principales hallazgos que permitieron definir las conclusiones respectivas como parte determinante para la

consecución de los objetivos propuestos de tal manera que se logre integrar los resultados con el tema objeto de estudio.

5.5. Recolección de la información

Con el objetivo de caracterizar la accidentalidad laboral en el personal de corte manual de caña de un ingenio azucarero del sur occidente colombiano durante el año 2018, se hizo uso de dos tipos de fuentes: las primarias, que se apoya en la consulta y análisis de los formatos de accidentalidad registrados por ARL Positiva (Anexo 1) durante el año 2018 en el corte manual de caña, los cuales fueron facilitados por el ingenio con previo aviso y licencia. Y se realizó una encuesta a trabajadores activos actualmente (Anexo 2) con su respectivo consentimiento informado (Anexo 3).

Con respecto a las fuentes secundarias, se hizo uso de la consulta textos o libros, diccionarios y artículos de autores que han abordado el tema de investigación objeto de estudio anteriormente.

5.6. Población

La población de estudio estuvo conformada por trabajadores de corte manual de caña que hayan registrado en el formato de la ARL accidentalidad laboral en el año 2018, correspondientes a 78 casos. Esta población se caracterizó sociodemográfica y ocupacionalmente en torno a la accidentalidad reportada buscando identificar aspectos comunes y específicos como causas frecuentes de dicha problemática y poder establecer acciones de intervención ocupacional.

5.7. Criterios de inclusión

- Trabajador con antigüedad mayor a 3 meses en la empresa.
- Personal del corte manual de caña de azúcar que estuviera activo durante el periodo de estudio.
- Contratación directa con la empresa objeto de estudio para el proceso de corte manual de caña de azúcar.
- Personal de corte de caña de azúcar que haya sufrido accidente laboral aceptado por la ARL en el año 2018.

5.8. Criterios de exclusión

- Datos incompletos o mal diligenciados que no presenten claridad en la base de datos.
- Reportes de accidentes labores hechos y después objetados por la ARL.
- Personal de pasantías y personal de apoyo externo.

También se realizará una encuesta a 30 trabajadores que estén vinculados actualmente con la empresa a fin de reconocer las percepciones en campo con respecto a los factores que generan la accidentalidad y posibles medidas que puedan tomarse (Anexo 2).

5.9. Materiales

Como materiales para el desarrollo del estudio se tuvieron en cuenta:

- Los 78 formatos que reportaron accidentalidad en el corte manual de caña en el año 2018 por parte de la ARL Positiva.
- Papelería para impresión y redacción manual (Resmas de papel y cuadernos).
- 2 Computadores y 1 impresora.

5.10. Procedimientos

Los procedimientos para el desarrollo del estudio se iniciaron con la búsqueda de información teórica a través de textos, libros, artículos y estudios similares en el tema objeto de estudio.

Después se definió la metodología a seguir bajo la cual se desarrollaron los objetivos propuestos así como las técnicas e instrumentos con los que se llevó a cabo la recolección de la información definiéndola como cualitativa descriptiva a través de una revisión de los formatos reportados por la ARL Positiva y con ello proceder a la tabulación y grafica de los datos con sus respectivos análisis estableciendo los hallazgos respectivos.

Finalmente, se establecieron las conclusiones respectivas que dieran cuenta de los objetivos propuestos.

5.11. Cronograma

ACTIVIDADES	AÑO 2019															
	ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL			
	SEMANAS				SEMANAS				SEMANAS				SEMANAS			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Investigación bibliográfica y clasificación del material.																
Revisión documental																
Solicitud y revisión de los formatos de la ARL Positiva.																
Análisis de los formatos de la ARL Positiva teniendo en cuenta criterios de inclusión.																
Tabulación y gráficas de datos																
Hallazgos																
Desarrollo de los objetivos.																
Entrega del estudio para revisión																
Correcciones y entrega del trabajo final																

Fuente: elaboración propia

5.12. Método para análisis de la información

Una vez analizados los formatos de la ARL Positiva, se estableció cada ítem consignado en este como una variable de estudio (edad, sexo, jornada laboral, fecha de accidente, tipo de accidente, entre otros) como figuran en el anexo 1.

Después se realizó un conteo para lograr clasificar el conjunto conformado por 78 reportes presentados durante el año 2018 de accidentalidad en el corte manual de caña para ser tabulados en Excel.

Una vez tabulados se procedió a elaborar gráficas en Excel con sus respectivas descripciones y al final se llevó a cabo un análisis completo teniendo en cuenta los principales hallazgos que dieran cuenta y respuesta a los objetivos propuestos para lograr establecer las conclusiones respectivas.

6. Resultados

Para la consecución de los objetivos planteados se llevó cabo la consulta y análisis de los formatos de accidentalidad registrados por ARL Positiva (Anexo 1) durante el año 2018 en el corte manual de caña, los cuales fueron facilitados por el ingenio con previo aviso y licencia. Y se realizó una encuesta a trabajadores activos actualmente (Anexo 2) con su respectivo consentimiento informado (Anexo 3). Ante lo cual se obtuvieron los siguientes resultados:

6.1. Diagnóstico de la situación actual del proceso de corte manual de caña en un ingenio azucarero del sur occidente colombiano durante el año 2018.

A fin de reconocer el proceso productivo de corte manual de caña en el ingenio azucarero del sur occidente colombiano durante el 2018 se establecen los siguientes lineamientos de cómo se lleva a cabo dicho proceso y lograr un entendimiento de las actividades que incluye. De este modo, se determinó por información concedida por el ingenio, que tiene vinculadas más de 34.000 hectáreas brutas sembradas en caña, de las cuales maneja directamente 13.800. El resto es manejado por los proveedores de caña.

El campo se debe adecuar para que la producción se mucho más efectiva. Se debe hacer un estudio previo del suelo y de las condiciones generales del terreno para después realizarse la limpieza de material que quede sobre la superficie con el uso de tractores. Después según las condiciones que haya presentado el suelo, se lleva a cabo la preparación del mismo a través de dos procesos de subsolados, el primero teniendo en cuenta la pendiente y el segundo haciendo cruces de 15 grados.

Después se lleva a cabo la novación de soca y descepada en dos niveles del terreno haciendo uso de una rastra y pasar a la actividad de subsolado y arada del suelo. De este modo, el terreno

luz con una apariencia de surcamiento donde se ha limpiado y removido la tierra a fin de poder sembrar la semilla haciendo uso de un tractor que pasará tres veces. la siembra puede darse de dos formas:

- a) Siembra mecanizada: exige de una cosechadora para efectuar los cortes de la semilla y el proceso de siembra exige de ciertos instrumentos para la fertilización de la semilla.
- b) Siembra manual: para ello se hace uso de trocitos de caña de azúcar la cual ha sido previamente cultivada en semilleros. Estos tienen una longitud de 0.60 m y se siembran como cualquier otra planta dejando tres yemas libres. Este proceso se realiza hasta completar aproximadamente 8 ton. de semillas que son sembradas en una sola hectárea. Después se cubren con tierra en unos 5 cms. y se procede a regarlas. Luego periódicamente cada 13 o 15 días se deben seguir haciendo riegos para que germinen y cada mes se efectuaran riegos para que levanten.

Después se debe dar control químico de las malezas de las cañas, una se realiza al día 30 y otra al día 60. El control de malezas de los residuos en terreno se puede hacer tanto mecánico como manualmente o utilizando ambos procedimientos. Cuando la caña sembrada se le da tratamiento de carácter orgánico entonces se fertiliza con compostaje, especialmente vinazas. Desde luego, el riego es determinante a la hora del crecimiento efectivo de la caña. En la ubicación geográfica donde se encuentra ubicado el ingenio objeto de estudio, dadas las condiciones climáticas el proceso de riego se hace 3 o 5 veces atendiendo los factores incidentes en el clima como lluvias o sequías, humedad, entre otros. Cuando las cañas tienen 45 y 75 días de siembra en la plantilla y después de haber estado en soca los días 30 y 60, se debe fertilizar el suelo atendiendo a los lineamientos brindados por el laboratorio del ingenio que atiende las

condiciones naturales del suelo. Dicha fertilización hace uso de algunos elementos con N, P, K, entre otros en menores cantidades o dosis según los requerimientos de cada cultivo.

El proceso se lleva a cabo con el uso de tractores principalmente que facilitan la dosis efectivizando que sea recibida por el suelo y no se volatilice. Después se agregan otros subproductos como mezcla de nitrógeno y vinazas y compostaje que ofrece potasio y le brinda mejor calidad. Para controlar plagas en las plantas se hace uso de insectos, control manual, mecánico y cultural.

Después llega la cosecha, en donde se da paso a actividades de corte, recolección, levante y transporte de la caña lista para ser procesada revisando que cumpla los estándares del mercado. Para la cosecha se seleccionan inicialmente aquellos cultivos con mayor tiempo de siembra, pues constituyen las plantas maduras ante un muestreo previo en el terreno. Después se quema el terreno sujeto a los lineamientos legales del cuidado del medio ambiente y el debido proceso para la quema. Aquí se requiere de la ayuda de 34 estaciones meteorológicas que permiten medir la velocidad del viento, horarios, entre otros en tiempo real.

El corte de caña puede ser mecanizado haciendo uso de maquinaria o corte manual, que aunque es una ardua labor, es la que más se efectúa en los ingenios del país, ya que se cuenta con mano de obra para ello, se desperdicia menos caña, pero que requiere mayor costo por la cantidad de mano de obra que se necesita y los costos adicionales a pesar de que es la labor menos especializada dentro del ciclo productivo de los derivados de la caña.

Como se mencionó las ventajas del corte manual están sujetas a que se presenten buenas prácticas y procedimiento durante los procesos de plantación de manera que se logre un buen corte de la caña, descogolle de las plantas, debida recolección y disposición de los tallos para que sean levantadas, y con ello, se facilite diferenciar el material productivo y el desechable.

De este modo, para que la labor del corte de caña de manera manual, como se hace principalmente en el ingenio estudiado, se debe realizar una planificación anual que consigne labores mensuales en relación con el nivel de madurez de los cultivos, su diversidad y efectividad, así como disposición de mano de obra y herramientas, equipos y maquinaria. Para ello, se requiere de cinco cargos:

- El brechero, operario que designa límites del terreno en el que laborará cada cortero.
- El Cortero, que se encarga del corte de la caña.
- El monitor, que es la persona especializada que hace las veces de monitor competente para dar instrucciones a los corteros de cómo se debe realizar el corte de la planta de manera segura y efectiva.
- El cabo corte, es el responsable de que los corteros asistan y de poner orden mientras se realiza el corte.
- El auxiliar de corte, que se encarga de supervisar distintos frentes durante el proceso de corte.

Cuando se ha finalizado la suerte para el corte, los brecheros indican los lotes, tajos y matas a cada cortero. El corte manual de caña tiene un proceso productivo relativamente sencillo pero que exige de esfuerzos y dificultades relacionadas con las zonas donde se cultiva, los riesgos que presenta, las prácticas mismas, herramientas, entre otras. Dicho proceso se centra en:

Cuadro 1. Proceso productivo del corte manual de caña.



Fuente:Elaboración propia

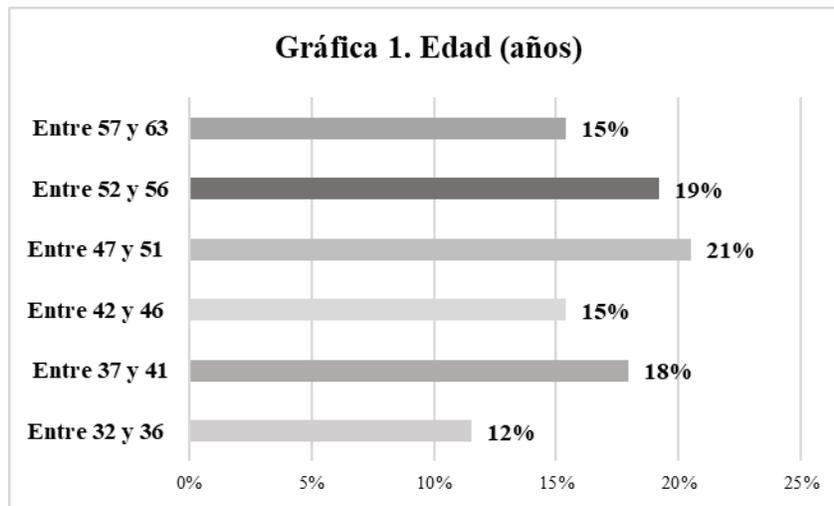
- Despeje terrestre: se elimina todo aquello que obstaculiza el perímetro de la planta, retirando malezas, desechos como hojas secas o cortando chulquines.
- Despeje aéreo: se despejan toda la maleza que pueda alterar el crecimiento de la planta haciendo uso del machete limpiando cogollos, hojas secas o tallos.
- Corte inferior de la caña y cepillado de la cepa: en esta etapa se corta a ras la caña del suelo. Para lo cual el cortero debe saber cómo hacerlo teniendo en cuenta el ángulo, punto de corte, entre otros.
- Corte del cogollo y limpieza del tallo: se debe cortar entre el cogollo y el tallo levantando la caña a la altura de la cintura.
- Lanzamiento del tallo cortado a la chorra: se hace principalmente con la ayuda del lomo del machete que esté usando el cortero.

De este modo, bajo el anterior proceso productivo el cortero realiza cuatro funciones o movimiento principales: sesgado del trajo y corte de tallo, tumba de hojas, corte de yanguas y chulquines y rebanar cogollos.

Cabe resaltar que durante el proceso se debe mantener el machete afilado, limpio y seco, cuya limpieza puede hacerse al introducirlo en el cogollo de caña y su afilado con ayuda de un lima. Bajo este panorama, dada la exigencia de la labor del corte de caña se ven expuestos a distintos factores de riesgos y niveles de accidentalidad que será revisada a continuación.

6.2. Condiciones sociodemográficas, laborales y ocupacionales bajo las cuales se presentaron los accidentes laborales en el proceso de corte manual de caña en un ingenio azucarero del sur occidente colombiano durante el año 2018.

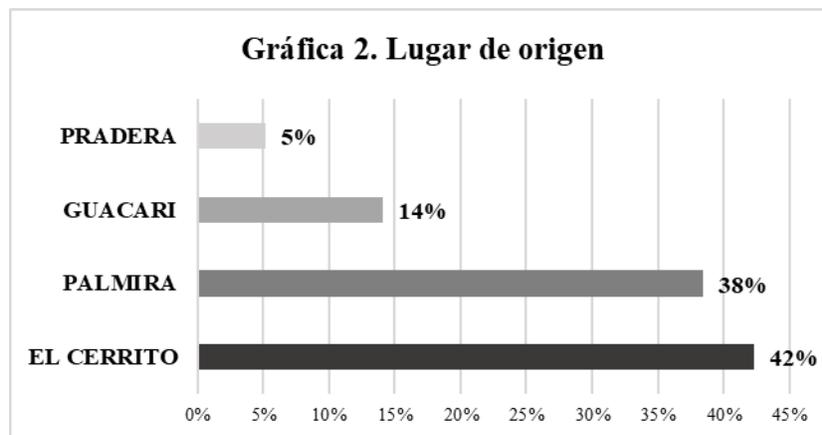
Una vez se ha dado reconocimiento a las prácticas de corte manual de caña se procede a establecer las condiciones bajo las cuales se lleva a cabo fundamentadas principalmente en aspectos socio demográficos, laborales y ocupacionales gracias a los reportes registrados por la ARL del ingenio correspondiente a 78 casos durante el año 2018 (Anexo 1), ante lo cual se estableció que la totalidad de los casos pertenecen al sexo masculino, con vinculación en planta, donde todos los casos de accidentalidad se dieron realizando labores por fuera de la empresa, sumado a ello se obtuvieron los siguientes resultados:



Fuente: elaboración propia

Descripción de la gráfica

De los 78 casos reportados, el 21% (16 personas) tienen entre 47 y 51 años de edad, el 19% (15 personas) entre 52 y 56 años, el 18% (14 personas) entre 37 y 41 años, un 15% (12 personas) entre 57 y 63 años, otro 15% (12 personas) entre 42 y 46 años y un 12% (9 personas) entre 32 y 36 años.



Fuente: elaboración propia

Descripción de la gráfica

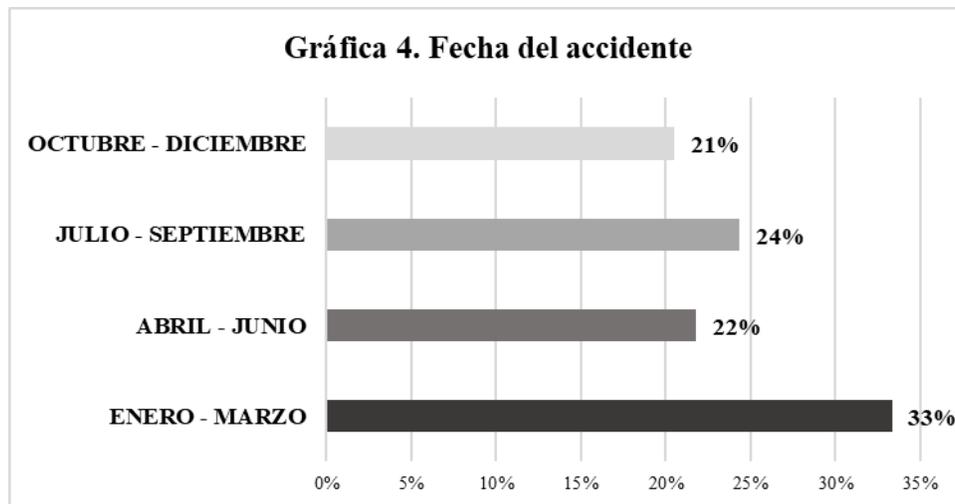
Según la gráfica 2, el 42% (33 personas) es nativo de El Cerrito, el 38% (30 personas) de Palmira, el 14% (11 personas) de Guacarí y un 5% (4 personas) de Pradera.



Fuente: elaboración propia

Descripción de la gráfica

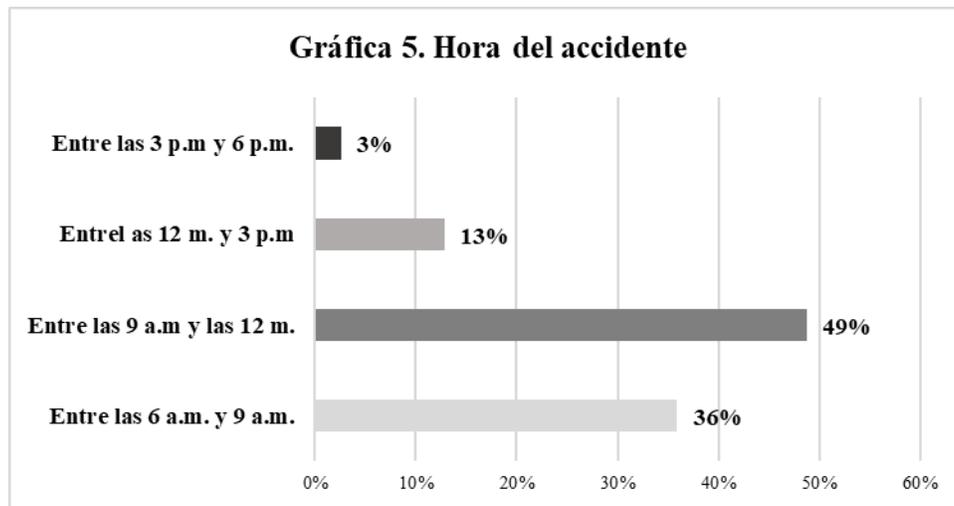
Según la gráfica 3, el 99% (77 personas) está vinculado al ingenio hace 7 años y un 1% (1 persona) hace un año.



Fuente: elaboración propia

Descripción de la gráfica

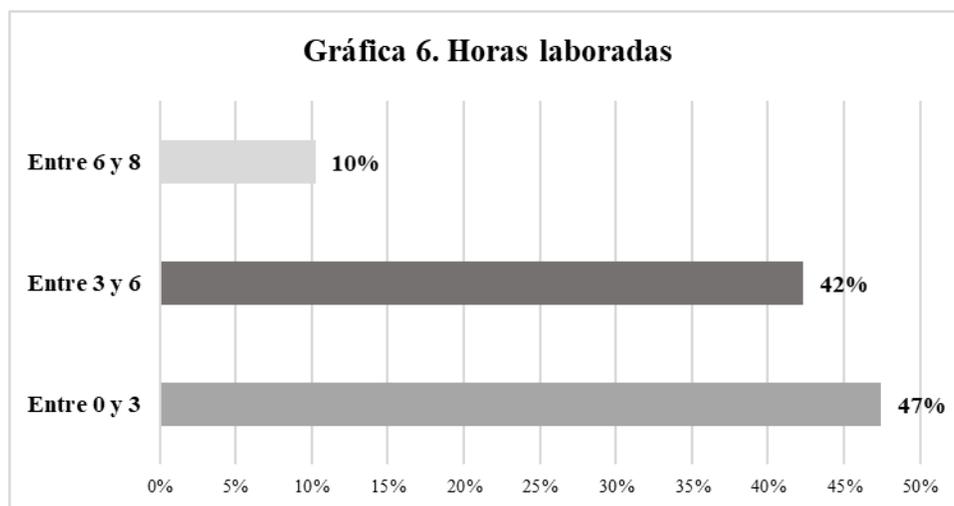
Con respecto a la fecha en que se presentó el accidente de trabajo, se tiene que el 33% (26 personas) ocurrió entre enero y marzo, el 24% (19 personas) entre julio y septiembre, un 22% (17 personas) entre abril y junio y un 21% (16 personas) entre octubre y diciembre.



Fuente: elaboración propia

Descripción de la gráfica

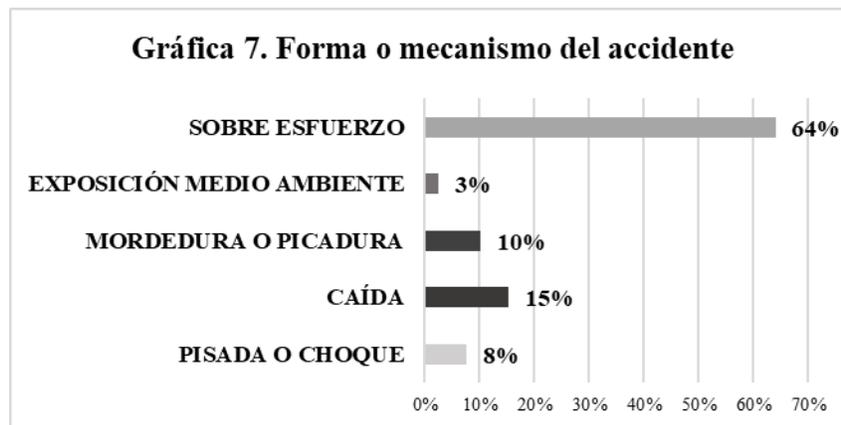
Con respecto a la hora en que se presentó el accidente de trabajo, el 49% (38 personas) ocurrió entre las 9 a.m. y 12 m., el 36% (28 personas) entre las 6 a.m. y las 9 a.m., un 13 % (10 personas) entre las 12 m y las 3 p.m. y un 3% (2 personas) entre las 3 p.m. y las 6 p.m.



Fuente: elaboración propia

Descripción de la gráfica

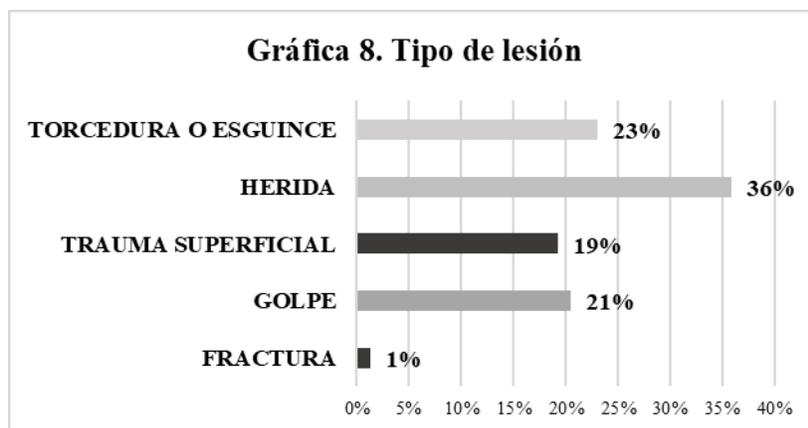
En la gráfica 6, se presentan las horas que llevaban laborando cuando ocurrió el accidente, ante lo cual se tiene que el 47% (37 personas) llevaba entre 0 y 3 horas laborando, el 42% (33 personas) entre 3 y 6 horas y un 10% (8 personas) entre 6 y 8 horas.



Fuente: elaboración propia

Descripción de la gráfica

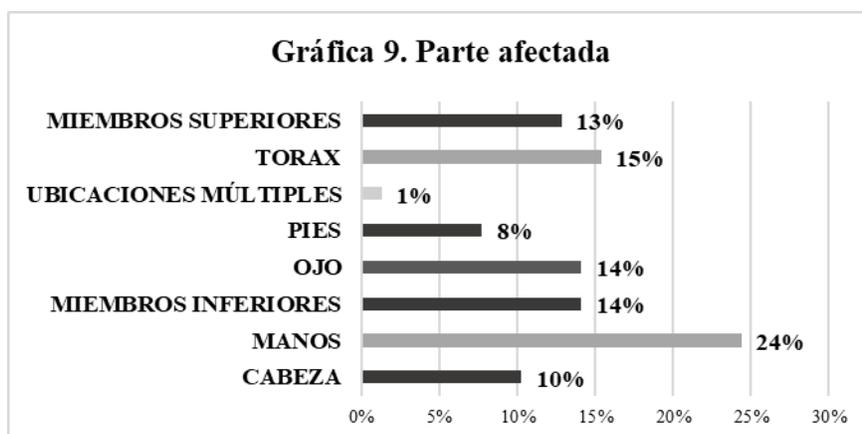
Según la gráfica 7, la forma o mecanismo del accidente de trabajo se debió en un 64% (50 personas) por sobreesfuerzo, el 15% (12 personas) por caída, un 10 % (8 personas) por mordedura o picadura, un 8% (6 personas) por pisada o choque y un 3% (2 personas) por exposición a medio ambiente.



Fuente: elaboración propia

Descripción de la gráfica

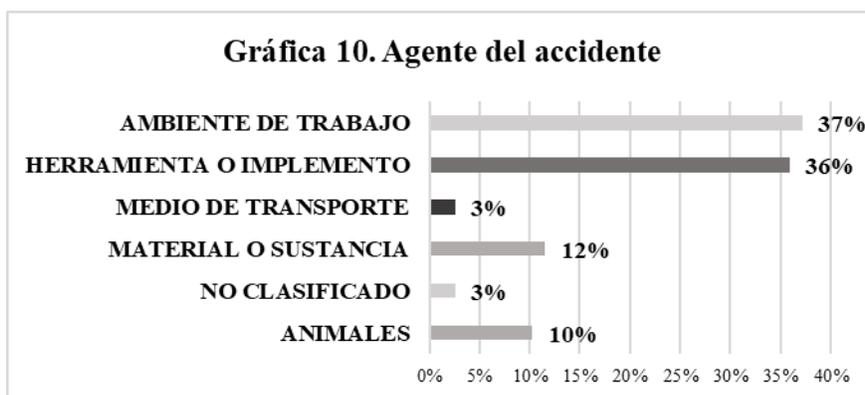
Con respecto al tipo de lesión, el 36% (28 personas) tuvo herida, el 23% (18 personas) torcedura o esguince, un 21% (16 personas) golpe, un 19% (15 personas) trauma superficial y un 1% (1 persona) fractura.



Fuente: elaboración propia

Descripción de la gráfica

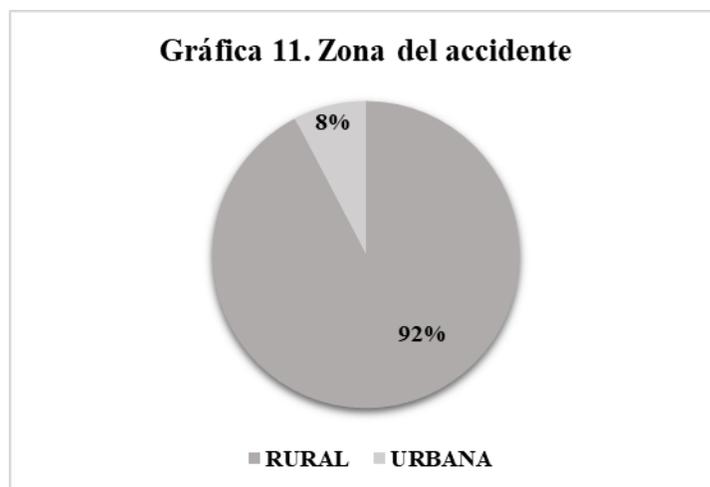
La parte afectada durante el accidente fue de un 24% (19 personas) en manos, el 15% (12 personas) tórax, un 14 % (11 personas) ojo, otro 14% (11 personas) miembros inferiores, un 13% (10 personas) miembros superiores, un 10% (8 personas) cabeza, un 8% (6 personas) pies y un 1% (1 persona) ubicaciones múltiples.



Fuente: elaboración propia

Descripción de la gráfica

En la gráfica 10, según el agente del accidente se tiene que el 37% (29 personas) fue debido a ambiente de trabajo, el 36% (28 personas) por herramienta o implemento, un 12 % (9 personas) por material o sustancia, un 10% (8 personas) por animales, un 3% (2 personas) por medio de transporte y un 3% (2 personas) no clasificado.



Fuente: elaboración propia

Descripción de la gráfica

Respecto a la zona donde se presentó el accidente se tiene que el 92% (72 personas) fue en zona rural y un 8% (6 personas) en zona urbana.

6.2.1. Análisis de resultados

Los datos obtenidos a través de la revisión de los reportes de la ARL del ingenio permitieron evidenciar que dada a la dificultad que implica la actividad de corte de caña, la exposición a factores de riesgo, la capacidad y destreza humana que requiere, las jornadas laborales y condiciones ambientales bajo las cuales se lleva a cabo, es una labor realizada por el sexo masculino al que pertenece la totalidad los reportes estudiados.

Con respecto al rango de edad se encontró que los mayores niveles de accidentalidad lo padecieron trabajadores entre los 47 y 51 años (21%) seguido de trabajadores entre los 52 y 56 años (19%) pues son personas que no cuentan con la misma capacidad de reacción de otros grupos de edad menores, siguiendo la tendencia del estudio realizado por Velásquez y Jiménez (2010) donde la edad media de accidentalidad laboral en corteros de caña fue de 43.4 ± 9.97 años, donde cerca del 40% tiene una antigüedad laboral de 20 años o más en el oficio tal como en el caso objeto de estudio. Cifra similar a la determinada por (Fory, 2015), donde estableció que durante el periodo 2012 – 2014 se identificaron 491 trabajadores de Ingenios Azucareros del Valle del Cauca y Cauca que desempeñaban actividades de campo e ingresaron al Programa de Rehabilitación Integral (PRI), por presentar 517 accidentes laborales con una edad promedio al momento del accidente de $41 \pm 9,6$ años. Sumado a ello, como consecuencia de la edad, las personas sufren pérdida de fuerza, descenso de la capacidad aeróbica, reducción progresiva específica para las articulaciones y movimiento articular, desórdenes en el equilibrio, merma de la masa muscular e incremento de la masa grasa (Baeza, 2015).

El 80% de la población pertenecen al municipio de El Cerrito y Palmira pues es la zona de acción del ingenio objeto de estudio y su zona de influencia primordial, donde el 99% de los trabajadores tienen vinculación desde hace 7 años, como resultado de las decisiones que arrojó el

paro azucarero en el año 2008 donde se establecieron los acuerdos llamados Convenciones Colectivas, que están regidos por las leyes laborales colombianas, y que son un híbrido entre los códigos del comercio, civil y laboral, pues se plantea que la jornada de trabajo diaria es de ocho horas, pero donde también se contempla que se tiene que cumplir con un tope de producción que implica laborar entre 10 y 12 horas diarias. Durante este proceso de vinculación con las nuevas sub contratadoras, los ingenios ordenaron la depuración de la mayor cantidad de líderes y activistas sindicales, especialmente los que tienen vínculo con SINALTRAINAL, a tal punto que después del paro del 2008, más de 3000 corteros de caña fueron despedidos de los ingenios, la mayoría sindicalizados y unos 30 directivos sindicales que participaron de dicha manifestación fueron despedidos asumiendo que fue por proyectos productivos, o como retiros voluntarios apoyándose en el chantaje de un irrisorio ofrecimiento económico extra por parte de los ingenios, igualmente aumentaron el proceso de mecanización del corte de caña, pasando de 43 máquinas a más 60 las cuales remplazan a 80 hombres cada una en un turno normal. Como persiste la sub contratación y las cláusulas de los contratos de trabajo hablan de topes de producción, se continúa robando a los corteros con el control del pesaje, proceso ineficaz y fraudulento que los ingenios no han querido realizar en el campo de corte, sino a espaldas de los corteros.

El trimestre con mayor accidentalidad fue enero – marzo de 2018 con un 33% de los casos, hecho similar a la investigación realizada por (Aguirre, 2015), donde se presentó el 28.4% de los accidentes en un ingenio azucarero de la zona en el mismo periodo. El horario en que mayor se presentaron los accidentes fue entre las 9 a.m. y 12 m. (49%) cuyo tiempo laborado hasta el momento de accidentarse está encabezado por trabajadores que llevaban entre 0 y 3 horas laborando (47%) seguido de un 42% que había laborado entre 3 y 6 horas, puesto que la jornada como lo refiere (Camacho, 2006), comienza desde muy temprano. Aproximadamente a las cinco

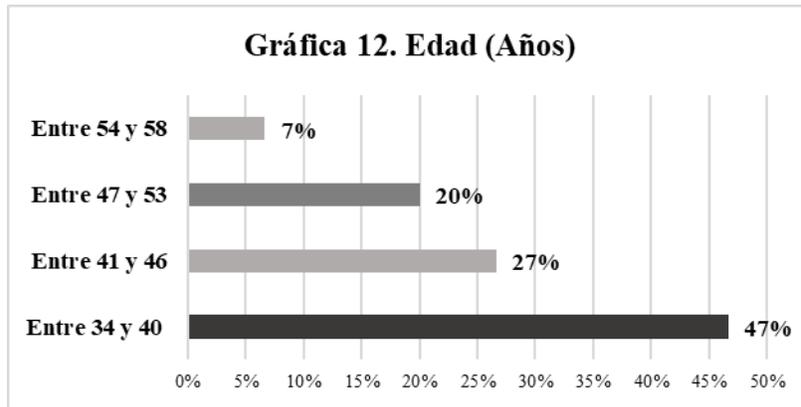
de la madrugada que se levantan de cama los jornaleros, unos minutos después deben abordar el camión o bus que los trasladará, y a las seis de la mañana ya deben estar en el cañaveral. A las 9 a.m. ya llevan más de cuatro horas activos y se empieza a sentir el cansancio y más aún en una zona como la de objeto de estudio donde se registran altas temperaturas desde tempranas horas del día. El ritmo forzado, que les permitirá ganar unos pesos más, provoca el cansancio y la pérdida de reflejos, lo que causa situaciones propicias para que se den las heridas en las diferentes partes del cuerpo, principal tipo de accidentalidad en esta labor. La constante exposición al sol ayuda al agotamiento físico, y después del mediodía, la capacidad física toma una curva descendente.

Con respecto a la forma o mecanismo del accidente el 64% de los trabajadores fue debida a sobre esfuerzo, cuyo tipo de lesión predominante fue herida con un 36% seguido de torceduras y esguinces con un 23%, donde el 24% resulto afectado de las manos y en menores porcentajes pero similares entre sí, los miembros inferiores, superiores y ojos, debidos en un 37% por el ambiente de trabajo y en un 36% por herramienta de trabajo, cifras que derivan del tipo de actividad y exigencia de uso de machete en entorno al aire libre y en zonas primordialmente rurales (92%), lo que potencializa las condiciones de accidentalidad de la actividad de corte de caña. Cifras similares a las encontradas por (Fory, 2015), donde se estableció que la parte del cuerpo que más se afectó como consecuencia del accidente laboral fueron las manos con 30,4%, la lesión ocurrió en un 100% en el ambiente de trabajo, y los mecanismos de mayor ocurrencia fueron los sobre esfuerzos, esfuerzos excesivos o falsos movimientos con 40.3%. Así mismo, (Aguirre, 2015), también encontró que el machete como herramienta de trabajo produjo lesiones en miembro inferior y superior en un 57.6%.

Sumado a ello, es claro que a pesar del enorme desarrollo tecnológico, en los actuales puestos de trabajo, especialmente de este tipo, se encuentra una combinación de actividades entre las que se destaca la manipulación manual de cargas, movimientos repetitivos, tareas que requieren concentración de fuerza en manos, muñecas, hombros y posturas forzadas sostenidas causantes de esfuerzos estáticos o dinámicos en diversos músculos posturales (Natharén & Noriega, 2004.).

6.2.2. Encuesta aplicada a muestra poblacional

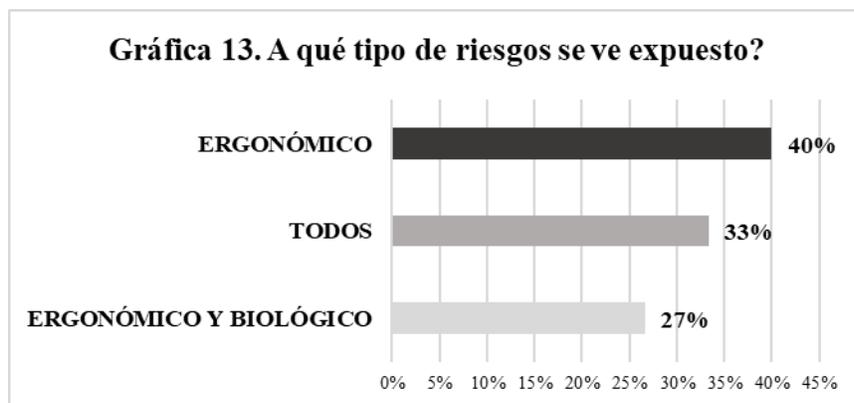
Por otra parte, con respecto a los resultados obtenidos en la encuesta realizada a 30 trabajadores activos actualmente (Anexo 2) a través de su respectivo consentimiento informado (Anexo 3), se obtuvieron los siguientes resultados:



Fuente: elaboración propia

Descripción de la gráfica

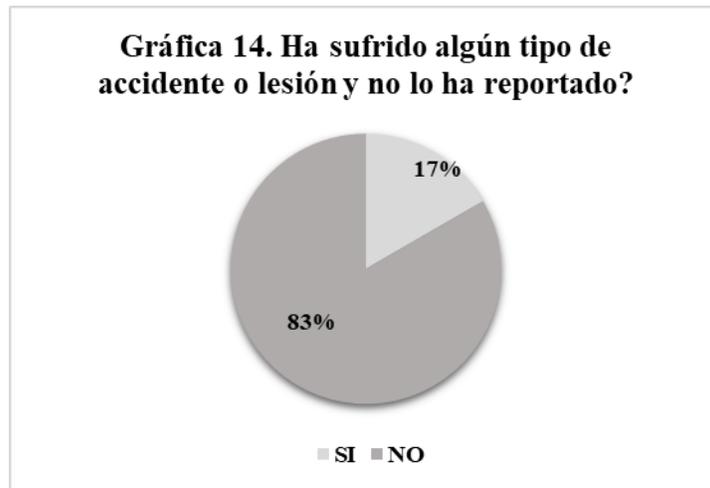
De los 30 encuestados, el 47% (14 personas) tienen entre 34 y 40 años de edad, un 27% (8 personas) entre 41 y 46 años, un 20% (6 personas) tiene entre 47 y 53 años y un 7% (2 personas) entre 54 y 58 años.



Fuente: elaboración propia

Descripción de la gráfica

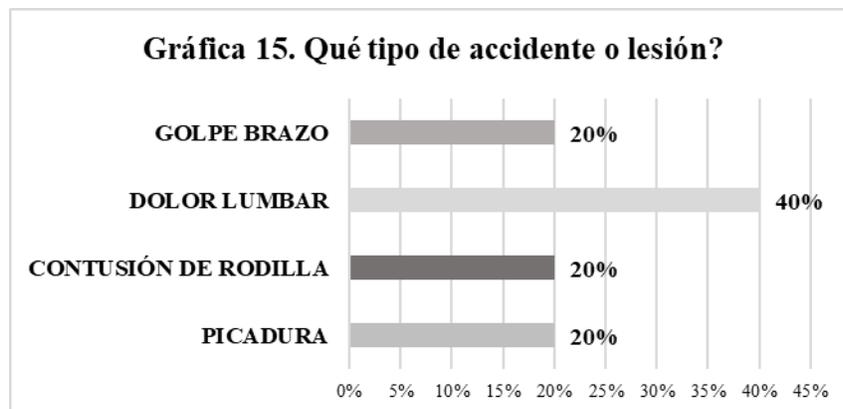
En la gráfica 13, con respecto al tipo de riesgo al que se ha visto o se ve expuesto, el 40% (12 personas) refiere que a riesgo ergonómico, el 33% (10 personas) a todos (Químico, físico, ergonómico, biológico, psicosocial) y un 27 % (8 personas) a ergonómico y biológico.



Fuente: elaboración propia

Descripción de la gráfica

De los 30 encuestados, el 83% (25 personas) no ha sufrido algún accidente o lesión sin haberlo reportado y un 17 % (5 personas) sí.



Fuente: elaboración propia

Descripción de la gráfica

Del 17% (5 personas) que han sufrido algún tipo de accidente o lesión sin reportarlo, el 40% (2 personas) refiere que padeció dolor lumbar, el 20% (1 persona) golpe de brazo, un 20% (1 persona) contusión de rodilla y un 20 % (1 persona) picadura.

6.2.3. Análisis de resultados de la encuesta

Los resultados de la encuesta definieron que el rango de edad predominante estuvo entre 34 y 40 años con un 47% con notable diferencia de porcentajes para edades superiores a 40 años de edad, como una tendencia a contratar personas más jóvenes para dicha actividad aprovechando su potencial y rango de edad, no significa que estén menos expuestos a riesgos, sino que son activamente más productivos. Esto coincide con el estudio de (Aguirre, 2015), cuya población tenía una edad promedio de 35.3 ± 10.6 años y al de (Fory, 2015), donde la mediana de edad fue de 40 años. Sumado a ello, el corte de caña exige de una experiencia previa por la rudeza que exige, que en el caso del ingenio, todos superan los 17 años de experiencia, por lo cual, como existen tantas limitaciones para encontrar empleo después de cierta edad, estas personas cuidan más su trabajo, piensan bien antes de cambiar y son más estables. Y como han trabajado en la misma área durante su vida y tienen estabilidad laboral, cuentan con gran experiencia que puede ser muy valiosa para el logro de los objetivos del ingenio, así mismo, estos candidatos al momento de llegar a su puesto de trabajo se esfuerzan por entregar los resultados esperados, porque saben que no es tan fácil conseguir opciones laborales.

Todos tienen vinculación desde hace ocho años con la empresa debida a las mismas causas expuestas en el análisis de los reportes de la ARL anteriormente descritas, que además, según (Aricapa, 2006), el gremio azucarero es uno de los que más desarrolla las vinculaciones fusionando o mezclando diversos tipos de contratación y subcontratación. Inicialmente se había

apelado a que el proceso se diera por contratación de particulares, después se dio lugar a la intervención de las empresas asociadas de trabajo. La contratación sindical, la cual está protegida por la normatividad legal y por los mismos sindicatos, son quienes ejercen labor de patronaje de los contratistas, finalmente se dio la creación de las cooperativas asociadas de trabajo, que tuvieron su auge en el 2007 a las que pertenecía gran parte del colectivo de corteros de caña.

El autor resalta que, hasta el 2005 aproximadamente, los procesos de contratación presentaban una grave situación en comparación a la actual debido a su afiliación a las cooperativas debidas a que no recibían muchos beneficios como cuando eran contratados por los ingenios, especialmente porque mientras el ingenio pagaba directamente al cortero \$5.682 por una tonelada, las cooperativas ofrecían \$3.900.

Otro hecho, es que los ingenios azucareros también empezaron a tecnificar el proceso de corte de caña por lo que la mano de obra ya no era tan necesaria en algunos terrenos incidiendo en índices de desempleo y despidos haciendo que el colectivo de corteros atravesaran una situación laboral incierta y desestabilizara su economía y cubrimiento de necesidades.

Otro hallazgo, fue la presencia de dolor lumbar con un 40%, hecho similar al encontrado por los estudios realizados por (Castillo et. Al., 2007), (Kumar, 2001), (Ayoub & Wittels, 1989) y (Velásquez & Jiménez, 2010), donde la prevalencia de dolor lumbar reportada dichos estudios están relacionados con la tarea puntual de corte y descogolle manual de la caña donde el segmento lumbar corresponde al 33% de la sintomatología total, 27% es bilateral y genera el 42% del total de incapacidades de severidad moderada.

También se evidenció que la totalidad de los encuestados refiere que recibe o ha recibido procesos de inducción y capacitación, cuenta con dotación para la seguridad y salud en el trabajo, se le brinda una debida comunicación de las prácticas en seguridad y salud en el trabajo,

se sienten seguros realizando el trabajo y califican la intervención del ingenio en sus prácticas laborales como excelente, esto debido a que el ingenio cuenta con política en seguridad y salud en el trabajo como un requisito de ley y obedeciendo a la envergadura de su razón social como uno de los más importantes de la región. Dicha política establece el compromiso del ingenio a diseñar e implementar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, para la protección de todos los trabajadores independiente de su vinculación, incluyendo los contratistas, subcontratistas y visitantes, para ello establecerá los siguientes objetivos:

- Identificar los peligros agrícolas, fabriles y de transporte, valorarlos y establecer sus controles.
- Dar cumplimiento a los requisitos legales y de otros suscritos.
- Desarrollar actividades de promoción de la salud y de estilos de vida y trabajo saludables.
- Prevenir el acoso laboral y propiciar ambientes de convivencia laboral.
- Prevenir las lesiones y enfermedades.
- Proteger la seguridad y salud de todos los trabajadores mediante la mejora continua en la gestión y desempeño de la seguridad y salud en el trabajo.

De este modo, refleja el compromiso de la alta dirección, de dar cumplimiento obligatorio por las partes interesadas y se revisa cada año para asegurar su cumplimiento y pertinencia. Así mismo, el personal gerencial y administrativo en su función de supervisar y controlar, tiene la responsabilidad de contribuir al cumplimiento de los objetivos del Sistema y al fortalecimiento de la cultura de seguridad en sus procesos manteniendo un ambiente de trabajo seguro; y todos los trabajadores son responsables de demostrar comportamientos seguros y reportar los riesgos potenciales.

Bajo los anteriores hallazgos, a pesar de que el ingenio presenta políticas de seguridad y salud en el trabajo sigue presentando índices de accidentalidad en el corte de caña siendo una de sus actividades primarias básicas que es realizada en su mayoría por recurso humano, hecho que pone en evidencia la necesidad de establecer estrategias de intervención para mitigar dicho fenómeno.

6.3. Estrategias de intervención y acción para la reducción de la accidentalidad laboral en trabajadores de corte manual de caña del ingenio azucarero.

Con el fin de contribuir efectivamente a la intervención en materia de salud y seguridad en el trabajo por parte del ingenio objeto de estudio, ante los hallazgos encontrados se proponen:

a) Realizar pausas activas

- Extender los brazos hacia arriba de forma alterna, estirando la columna, Esto ayudará a descomprimir los discos intervertebrales.
- Entrecruzar las manos, acomodarlas detrás de la cabeza y estira la espalda con el mentón hacia arriba.
- De nuevo hay que entrecruzar las manos, pero esta vez estira los brazos hacia adelante, encorva la espalda y relaja la cabeza.
- Para estirar la muñeca se debe tomar todos los dedos de la mano y hacerles presión hacia el cuerpo, después de unos segundos cambiar de mano.
- Dirigir hombros hacia atrás y adelante de manera repetitiva.
- Dirigir la cabeza de manera suave hacia el lado derecho del cuerpo, cuando esté ahí ejercer un poco de presión y regresa de manera lenta a la posición normal, y hacerlo también hacia el lado izquierdo.

- Hacer círculos con la cabeza de manera lenta, de acuerdo a la capacidad.
- Llevar la cabeza hacia atrás, sostener y regresar al centro.
- Tocar el índice con el pulgar, luego con el dedo corazón, luego el anular y el meñique.
- Extender los brazos con la mano abierta, cerrar el puño y abre lentamente. Repetir este ejercicio de 10 a 15 veces.

b) Capacitar el personal de corte de caña en temáticas de salud y seguridad en el trabajo.

Aunque el ingenio cuenta con una política activa de salud y seguridad en el trabajo, los corteros de caña deben recibir un debido proceso de capacitación donde no solo se asigne un tutor para la realización de la actividad como tal, sino también para que propendan por la seguridad de los mismos y se reduzcan los índices de accidentalidad presentes.

Para la capacitación, entrenamiento, inducción y reinducción en el SG-SST, se deben atender principalmente los factores que tengan incidencia directa con las actividades de promoción y prevención que el ingenio implementa actualmente.

Para la inducción se debe tener en cuenta tres ejes primordiales: inducción general de los lineamientos establecidos por el ingenio objeto de estudio y cómo se lleva a cabo las actividades productivas; los elementos que conciernen a riesgos, practicas saludables en el trabajo, implementos de seguridad y similares dentro de la actividad que el colaborador va a desempeñar en el ingenio y desde luego el control y evaluación de las inducciones anteriores como parte integral de cumplimiento e inserción en los puestos de trabajo que fomente un mejor clima laboral, mejores prácticas productivas, comunicación y cooperación.

En cuanto a la reinducción, se da entrenamiento a los colaboradores en los casos que se haya desligado de su actividad laboral por tiempos superiores a 15 días debidas a incapacidades,

vacaciones, entre otros o por que se hayan introducido nuevas metodologías para el desarrollo de sus actividades como implementación de tecnologías, entre otros, o cuando el colaborador ha padecido algún accidente o enfermedad.

La reinducción y el reentrenamiento son los procesos de capacitación que deben fijarse tan pronto el colaborador retome funciones para lo cual no puede superar la primera semana de la reincorporación. Para facilitar esto, se sugiere formar grupos reducidos de colaboradores que requieran recibir la misma información y de este modo establecer un método más eficiente de comunicación además de propiciar la participación. Esto se consigna la hoja de vida de los colaboradores.

c) Vigilar las prácticas y uso de elementos de protección.

Los elementos de protección personal tienen como función principal proteger diferentes partes del cuerpo, para evitar que los trabajadores tengan contacto directo con factores de riesgo que le pueden ocasionar una lesión o enfermedad. Si bien, dichos elementos no siempre evitan el accidente o el contacto con elementos agresivos si ayudan a que la lesión sea menos grave.

De igual manera, se estará dando cumplimiento a lo establecido en la Ley 09 de 1979, Art. 85, que contempla que todos los trabajadores están obligados a usar y mantener adecuadamente, los dispositivos para control de riesgos y equipos de protección personal y conservar en orden y aseo los lugares de trabajo. Sin embargo, el uso de los elementos de protección personal en los puestos de trabajo; más que una obligación se debe considerar, como un compromiso de los trabajadores consigo mismo.

Para la verificación de esta estrategia se propone la siguiente matriz a fin de determinar el cumplimiento individual de los trabajadores y con ellos tomar medidas correctivas o sanciones pertinentes:

Cuadro 2. Indicadores de prácticas y uso de elementos de protección

Categoría	Puntaje	Significado	Descripción
Ausente	0	No se observa cumplimiento	No asume ningún tipo de responsabilidad
No logrado	1	Está presente pero se cumple de manera pobre	Reconoce la necesidad pero no la cumple con responsabilidad y constancia
Parcialmente logrado	2	Está cumpliendo pero no en su totalidad	En ocasiones omite su obligación.
Logrado	3	Está cumpliendo a cabalidad.	Cumple total y diariamente

Fuente: elaboración propia

Estándar: Cada trabajador cumpla con un promedio semanal superior a 2.5 preferiblemente 3.

d) Fomentar el trabajo colaborativo

De modo que se logre poner en común conocimientos, materiales e ideas con la finalidad de compartirlos, de forma desinteresada entre el recurso humano para construir un conocimiento común que se pueda utilizar globalmente en aras de alcanzar objetivos empresariales en la producción de un conocimiento tangible, de utilidad general, además de generar una motivación extra en todos los participantes de la actividad de corte de caña.

Dado a que la actividad productiva depende de dotación de insumos, manejo de herramientas, exposición a la intemperie, terrenos fuera del perímetro urbano, cambios de temperatura, cantidad de caña cortada, entre otros, y que a su vez de esta depende el resto del proceso productivo del ingenio, la productividad está sujeta a una relación secuencial para cumplir con los estándares y metas, se establecerá la siguiente metodología de cumplimiento:

Cuadro 3. Indicadores de trabajo colaborativo

	0	1	2	3
Participación	La mayor parte de los trabajadores están distraídos o desinteresados y solo una o dos trabajadores participan activamente y colaboran con el resto.	Al menos la mitad de los trabajadores dan evidencia de cooperación, armonía y comunicación con los demás trabajadores	Al menos $\frac{3}{4}$ de los trabajadores participan activamente en las actividades que requiere del trabajo.	Todos los trabajadores participan con entusiasmo, todos se saben escuchar, opinan y contribuyen en el cumplimiento de metas
Rol	Los trabajadores no se organizan y los miembros no se distribuyen roles de trabajo.	Se dividen el trabajo, pero los trabajadores no se ciñen al que les corresponde y se estorban mutuamente.	Cada trabajador tiene un rol asignado, pero no está claramente definido y por lo tanto no lo ejecuta de forma consistente.	Todos los trabajadores tienen un rol definido y lo ejecutan de manera efectiva por lo que el trabajo se concreta sin dificultades.

Responsabilidad	La responsabilidad recae principalmente en un solo trabajador.	La responsabilidad es compartida por medio de los trabajadores.	La mayor parte de los trabajadores comparten la responsabilidad en la tarea.	Todos los trabajadores comparten por igual la responsabilidad sobre los pedidos finales
------------------------	--	---	--	---

Fuente: elaboración propia

Estándar: que el equipo cumpla con un promedio semanal superior a 2.5 preferiblemente 3.

7. Conclusiones

La dinámica laboral del corte de caña cuenta con un proceso productivo basado principalmente en cinco actividades: despeje terrestre, despeje aéreo, corte inferior de la caña y cepillado de la cepa, corte del cogollo y limpieza del tallo y lanzamiento del tallo cortado a la chorra, de tal modo, que la actividad del cortero de caña requiere de cuatro funciones o movimientos principales: sesgado del trajo y corte de tallo, tumba de hojas, corte de yanguas y chulquines y rebanar cogollos. Estos movimientos, sumados a las condiciones del ambiente laboral bajo el que operan, es decir, a la intemperie, manejo de herramientas cortopunzantes, largas jornadas laborales, inclemencias del clima y terrenos de difícil acceso, incrementan los riesgos ocupacionales a los que se encuentran expuestos.

De hecho, según el diagnóstico realizado en este estudio se encontró que todos los casos de accidentalidad reportados en el 2018 fueron del sexo masculino, con un rango de edad entre los 47 y 51 años (21%) seguido de trabajadores entre los 52 y 56 años (19%). El 80% de la población pertenecen al municipio de El Cerrito y Palmira pues es la zona de acción del ingenio objeto de estudio y su zona de influencia primordial, donde el 99% de los trabajadores tienen vinculación desde hace 7 años, el trimestre con mayor accidentalidad fue enero – marzo de 2018 con un 33% de los casos, cuyo horario con mayor número de accidentes fue entre las 9 a.m. y 12 m. y donde el 47% llevaba laborando entre 0 y 3 horas laborando (47%).

Con respecto a la forma o mecanismo del accidente el 64% de los trabajadores fue debida a sobreesfuerzo, cuyo tipo de lesión predominante fue herida, un 37% se debió al ambiente de trabajo y en un 36% por herramienta de trabajo.

En cuanto a la población encuestada, de 30 trabajadores, el rango de edad predominante estuvo entre 34 y 40 años con un 47%, y todos tienen vinculación con la empresa de ocho años,

así mismo, la totalidad de los encuestados refirió que recibe o ha recibido procesos de inducción y capacitación, cuenta con dotación para la seguridad y salud en el trabajo, se le brinda una debida comunicación de las prácticas en seguridad y salud en el trabajo, se sienten seguros realizando el trabajo y califican la intervención del ingenio en sus prácticas laborales como excelente, esto debido a que el ingenio cuenta con política en seguridad y salud en el trabajo como un requisito de ley y obedeciendo a la envergadura de su razón social como uno de los más importantes de la región.

Finalmente, ante los hallazgos encontrados se propusieron algunas estrategias teniendo en cuenta que el ingenio cuenta con un sistema de gestión de salud y seguridad en el trabajo las estrategias planteadas principalmente se centraron en fomentar la participación de los trabajadores y el control del ingenio para dar cumplimiento efectivo de su SGSST centrándose en la realización de pausas activas, capacitación oportuna al personal del corte de caña en temáticas de salud y seguridad en el trabajo, vigilancia de las prácticas y uso de elementos de protección y fomento del trabajo colaborativo.

8. Recomendaciones

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en este estudio se plantea a continuación las siguientes recomendaciones generales:

- Realizar un seguimiento continuo de la accidentalidad laboral de la empresa
- Establecer compromisos, tanto con los niveles directivos de la empresa como con los trabajadores, a efectos de la puesta en marcha de todos los programas que impliquen mejoras en las condiciones y medio ambiente de trabajo, actividades de prevención y promoción de la salud, donde se involucren acciones dirigidas a la disminución de accidentes laborales en el personal de corte de caña manual, por medio del seguimiento y control de los factores de riesgo a los que se exponen diariamente.
- Generar programas preventivos al interior de la empresa, que sensibilicen a cada uno de los trabajadores frente a los elevados riesgos que asumen diariamente en esa misma línea que se incorporen estrategias de autocuidado, donde cada uno de los trabajadores se concientice frente a lo importante que es cada parte de su cuerpo, el valor que tiene para la empresa su bienestar y trabajo
- Respecto a los elementos de protección, los trabajadores deben tener un instructivo en cuanto al uso, el mantenimiento, recambio de estos para que puedan durar el tiempo necesario o presupuestado para esta actividad

- Capacitar por medio de una escuela de cosecha dos veces al mes donde se interactúa de manera practica con los corteros de caña, con personal idóneo que les corrija o mejora la técnica de lanzamiento de la caña y otros movimientos puntuales de esta actividad.

9. Referencias bibliográficas

- Aguirre, L. (2015). Caracterización de la accidentalidad por herramienta de trabajo en corteros de caña de azúcar causada en miembro superior, inferior y ojo; atendidos en una IPS de Florida Valle 2004-2005. Universidad del Valle. Santiago de Cali.
- Aricapa A. (2006). Las CTA del Sector Azucarero “Flexibilización”, o salvajización laboral. Investigación de la Escuela Nacional Sindical.
- Ayoub. M.a y Wittels M. (1989). Cumulative Trauma Disorders. *International Reviews of ergonomics*, 3, pp 217-272.
- Baeza, A., Aparicio, V., y Delgado, M. (2015). Efectos del envejecimiento en las capacidades físicas: implicaciones en las recomendaciones de ejercicio físico en personas mayores. Facultad de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. Universidad de Granada, España.
- Asociación de Cultivadores de Caña de Azúcar de Colombia - ASOCAÑA. (2018). Aspectos generales del sector agroindustrial de la caña. Informe anual 2017 – 2018. Santiago de Cali.
- Asociación de Cultivadores de Caña de Azúcar de Colombia - ASOCAÑA. (2015). Informe Anual 2013 – 2014. Colombia.
- Asociación de Cultivadores de Caña de Azúcar de Colombia – ASOCAÑA. (2016). El Sector Azucarero Colombiano en la Actualidad. [en línea]. [Recuperado el 20 de febrero de 2019]. Disponible en: <http://www.asocana.org/publico/info.aspx?Cid=215>. Recuperado

- Cabezas, D. (2016). Condiciones laborales en la industria del azúcar en Guatemala. CNV International y el Instituto Centroamericano de Estudios Sociales ICAES. Guatemala.
- Camacho, Z. (2006). Los esclavos de la zafra. [en línea]. [Recuperado el 30 de abril de 2019].
Disponible en:
<http://www.morelos.contralinea.com.mx/archivo/2006/mayo/htm/esclavos.htm>
- Castillo B, S L, Mosquera, L y Munares, A. (2007). Variables Laborales y Socio demográficas Asociadas a Sintomatología Osteomuscular En los Corteros de Caña de un Ingenio Azucarero del Valle del Cauca en el Periodo Marzo Octubre.
- Castillo, C. (2013). Inicios y Ejercicios del Control Territorial en el Departamento del Valle del Cauca (Colombia). Universidad de Alicante.
- Chinchilla E. y Rojas D. (2006). Cultivo No 1. Caña de azúcar. Estudio del proceso de trabajo y operaciones, perfil de riesgos y exigencias laborales en el cultivo e industrialización de la caña de azúcar. Serie Técnica: Seguridad y Salud Ocupacional en la Agricultura. Trabajo Seguro. Programa de la OIT sobre Seguridad, Salud y Medio ambiente. Oficina Internacional del Trabajo (OIT), Oficina Subregional para Centroamérica, Haití, Panamá y República Dominicana.
- Cortez, M., Domínguez, K. y Navarrete, M. (2004). Propuesta de un sistema de gestión de la seguridad e higiene ocupacional para el ingenio central azucarero JIBOA, S.A. 2004. Universidad de el Salvador. El Salvador.

- Crowe J, Van Wendel de Joode J, Wesseling C. (2012). A pilot field evaluation on heat stress in sugarcane workers in Costa Rica: What to do next? *Global Health Action*. DOI: 10.3402/gha.v2i0.2062.
- Cuadrado, L., Hernández, J. y Reyes, J. (2017). Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos a agroquímicos en el cultivo de caña de azúcar en el Ingenio San Carlos (Marcelino Maridueña-Guayas). Universidad de Guayaquil. Ecuador.
- Edwards, P.J.; Bowen, P.A. (2000). Risk and risk management in construction: a review and future directions for research”. *Engineering Construction and Architectural Management*. 5 (4). p. 339-349
- Fernández, E. (2015). Reincorporación laboral según la extremidad afectada en trabajadores con fracturas por accidente laboral en un programa de rehabilitación integral de la ciudad de Cali. Universidad del Valle. Santiago de Cali.
- Fory, L. (2015). Atención integral en rehabilitación para trabajadores de ingenios azucareros con accidentes laboral de origen musculoesquelético afiliados a una administradora de riesgos laborales en el Valle del Cauca y Cauca para el periodo de 2012 a 2014. Universidad del Valle. Santiago de Cali.
- Fradejas, A. Et al. (2015). Plantaciones agroindustriales, dominación y despojo indígena-campesino en la Guatemala del s. XXI. Guatemala: Instituto de Estudios Agrarios y Rurales (IDEAR); Coordinación de ONG y Cooperativas (CONGCOOP).
- García, C. (2017). Cinco males que afectan los riesgos laborales. *El tiempo*. 16 de julio de 2017. [en línea]. [Consultado el 19 de febrero de 2019]. Disponible en:

<https://www.eltiempo.com/economia/sectores/males-que-afectan-los-riesgos-laborales-en-colombia-109736>

Hartley, M. (2013). Factores que inciden sobre productividad de los cortadores de caña de azúcar. Proyecto: Evaluación de la exposición a calor extremo en cortadores de caña de azúcar y sus posibles soluciones. Instituto Regional de Estudios en Sustancias Tóxicas (IRET) y Centro Mesoamericano de Desarrollo Sostenible del Trópico Seco (CEMEDE), Universidad Nacional. Informe interno de proyecto.

Hernández, R., Fernández, C., Baptista, P. (2006). Metodología de la investigación. Editorial McGraw Hill. Cuarta edición. México.

Kumar, S. (2001). Theories of musculoskeletal injury causation. *Ergonomics*. 44(1):17-47.

Ley 1562. Diario Oficial No. 48.488, Congreso de la Republica de Colombia, Bogotá, Colombia, 11 de julio de 2012.

Leytaf, J. et al. (1994). Seguridad, higiene y control ambiental. Ed. Mc Graw Hill. Primera edición.

Ministerio de Salud y Protección Social. Ley 1562 de 2015. [Consultado el 19 de febrero de 2019]. Disponible

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

Ministerio de Trabajo. (2016). Colombia. Dirección de Riesgos Laborales. Afiliados y eventos accidentes de trabajo y enfermedad profesional por ARL. [en línea]. [Consultado el 20 de

febrero de 2019]. Disponible en:

<http://fondoriesgoslaborales.gov.co/seccion/informacion-estadistica/2016.html>

Ministerio de Trabajo. Decreto 1443 de 2014. Colombia. [en línea]. [Consultado el 20 de febrero de 2019]. Disponible en:

http://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/36482/decreto_1443_sgsss.pdf/ac41ab70-e369-9990-c6f4-1774e8d9a5fa

Ministerio de Trabajo. Decreto 1072 de 2015. Colombia. [en línea]. [Consultado el 19 de febrero de 2019]. Disponible en:

<http://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/0/DUR+Sector+Trabajo+Actualizado+a+15+de+abril++de+2016.pdf/a32b1dcf-7a4e-8a37-ac16-c121928719c8>

Natarén, J. y Noriega M. (2004). Los Trastornos musculo esqueléticos y la fatiga como indicadores de deficiencias ergonómicas y en la organización del trabajo. En: Revista Salud de los Trabajadores. Julio. Volumen 12 No. 2.

Organización Internacional del Trabajo OIT. (2015). Tendencias mundiales sobre accidentes del trabajo y enfermedades profesionales.

Organización Internacional del Trabajo OIT. (2018). OIT urge a una acción mundial para combatir las enfermedades profesionales. [en línea]. [Consultado el 20 de febrero de 2019]. Disponible en: http://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_211645/lang--es/index.htm

Organización Internacional del Trabajo OIT. (2011). Seguridad y salud en la agricultura. Repertorio de recomendaciones prácticas. [en línea]. [Consultado el 20 de febrero de 2019]. Disponible en: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/normativeinstrument/wcms_161137.pdf

Organización Mundial de la Salud – OMS. (2018). Salud ocupacional. [Consultado el 20 de febrero de 2019]. Disponible en: <http://www.msal.gob.ar/index.php/home/salud-ocupacional>

Organización Mundial de la Salud - OMS. (2014). Nota descriptiva N°389.

Organización Mundial de la Salud OMS. (2018). [en línea]. [Consultado el 19 de febrero de 2019]. Disponible en: http://www.who.int/topics/occupational_health/es/

Peluha, D. (2008). Gestión del programa de Salud Ocupacional en el área comercial de la empresa Avidesa MacPollo S.A. Bucaramanga

Pérez, G. (2007). Investigación Cualitativa. Retos e interrogantes. II Técnicas y análisis de datos. Madrid: la Muralla S.A. pág. 43

SESMA. (2018). Accidentes de trabajo: causas, clasificación y control. [en línea]. [Consultado el 18 de febrero de 2019]. Disponible en: www.paritarios.cl/especial_accidentes.htm.

Steve, L. (2002). El accidente de trabajo y la enfermedad profesional. Paralelo Edición. S.A. España. Págs. 36 – 39

Velásquez, J. y Jiménez, B. (2010). Herramienta de corte, morbilidad sentida osteomuscular y productividad en corteros de caña de un ingenio azucarero. Universidad del Valle, Tesis de grado Magister. Santiago de Cali.

Anexos

Anexo 1. Formato único de accidente de trabajo – ARL Positiva



FORMATO DE INFORME PARA ACCIDENTE DE TRABAJO DEL EMPLEADOR O CONTRATANTE

No. 9999999

NOTA: FAVOR NO DILIGENCIAR LOS CAMPOS SOMBRADOS EN GRIS. USO EXCLUSIVO POSITIVA COMPAÑIA DE SEGUROS S.A.

INFORME DE ACCIDENTE DE TRABAJO DEL EMPLEADOR O CONTRATANTE			
EPS A LA QUE ESTÁ AFILIADO	CÓDIGO EPS	ARL A LA QUE ESTÁ AFILIADO	CÓDIGO ARL
AFP A LA QUE ESTÁ AFILIADO	CÓDIGO AFP	SEGURO SOCIAL	CUÁL INDICAR NOMBRE AFP SI NO ES EL SEGURO SOCIAL
		<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	

I. IDENTIFICACIÓN GENERAL DEL EMPLEADOR, CONTRATANTE O COOPERATIVA			TIPO DE VINCULACIÓN LABORAL:		
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA (SEDE PRINCIPAL)	CÓDIGO	NOMBRE DE RAZÓN SOCIAL	<input type="checkbox"/> (1) Empleador	<input type="checkbox"/> (2) Contratante	<input type="checkbox"/> (3) Cooperativa de Trabajo Asociado
TIPO DE IDENTIFICACIÓN	DIRECCIÓN				
NIT <input type="checkbox"/> CC <input type="checkbox"/> CE <input type="checkbox"/> NU <input type="checkbox"/> PA <input type="checkbox"/> No.					
TELÉFONO	FAX	CORREO ELECTRÓNICO (MAIL)	DEPARTAMENTO	CÓDIGO MUNICIPIO	CÓDIGO ZONA
					<input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/> R
CENTRO DE TRABAJO DONDE LABORA EL TRABAJADOR					
¿Son los datos del centro de trabajo los mismos de la sede principal? <input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO. Sólo en caso negativo diligenciar las siguientes casillas sobre centro de trabajo.					
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA DEL CENTRO DE TRABAJO	CÓDIGO	DIRECCIÓN			
TELÉFONO	FAX	DEPARTAMENTO	CÓDIGO MUNICIPIO	CÓDIGO ZONA	
					<input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/> R

II. INFORMACIÓN DE LA PERSONA QUE SE ACCIDENTÓ				TIPO DE VINCULACIÓN LABORAL:				
PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO	PRIMER NOMBRE	SEGUNDO NOMBRE	<input type="checkbox"/> (1) Planta	<input type="checkbox"/> (2) Maquila	<input type="checkbox"/> (3) Cooperado	<input type="checkbox"/> (4) Estudiante o aprendiz	<input type="checkbox"/> (5) Independiente
TIPO DE IDENTIFICACIÓN	FECHA DE NACIMIENTO			SEXO				
TI <input type="checkbox"/> CC <input type="checkbox"/> CE <input type="checkbox"/> NU <input type="checkbox"/> PA <input type="checkbox"/> No.	D D M M A A A A			<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F				
DIRECCIÓN				TELÉFONO		FAX		
DEPARTAMENTO	CÓDIGO MUNICIPIO	CÓDIGO ZONA						
		<input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/> R						
OCUPACIÓN HABITUAL				CÓDIGO		FECHA DE INGRESO A LA EMPRESA		
				D D M M A A A A				
SALARIO U HONORARIOS (MENSUAL)				JORNADA DE TRABAJO HABITUAL				
				<input type="checkbox"/> (1) DIURNA <input type="checkbox"/> (2) NOCTURNA <input type="checkbox"/> (3) MIXTA <input type="checkbox"/> (4) POR TURNOS				

III. INFORMACIÓN SOBRE EL ACCIDENTE			
FECHA DEL ACCIDENTE	HORA DEL ACCIDENTE (0-23 HRS)	DÍA DE LA SEMANA EN EL QUE OCURRIÓ EL ACCIDENTE	JORNADA EN QUE SUCEDE:
D D M M A A A A	H H M M	L U M A M I J U V I S A D O	<input type="checkbox"/> (1) NORMAL <input type="checkbox"/> (2) EXTRA
¿ESTABA REALIZANDO SU LABOR HABITUAL?			
<input type="checkbox"/> (1) SÍ <input type="checkbox"/> (2) NO. ¿CUÁL? Diligenciar solo en caso negativo.			
TIPO DE ACCIDENTE			
<input type="checkbox"/> (1) VIOLENCIA <input type="checkbox"/> (2) TRÁNSITO <input type="checkbox"/> (3) DEPORTIVO <input type="checkbox"/> (4) RECREATIVO O CULTURAL <input type="checkbox"/> (5) PROPIOS DEL TRABAJO <input type="checkbox"/> (1) SÍ <input type="checkbox"/> (2) NO			
DEPARTAMENTO DEL ACCIDENTE			
CÓDIGO	MUNICIPIO DEL ACCIDENTE	CÓDIGO ZONA	
		<input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/> R	
LUGAR DONDE OCURRIÓ EL ACCIDENTE		AGENTE DEL ACCIDENTE (CON QUE SE LESIONÓ EL TRABAJADOR)	
<input type="checkbox"/> (1) DENTRO DE LA EMPRESA <input type="checkbox"/> (2) FUERA DE LA EMPRESA (25) LUSACIÓN TORCIÓN RA FROG INC. DESGARRO MUSCULAR, HEMORRAGIA LACERACIÓN DE MÚSCULO O TENDÓN SIN HERIDA (30) COMA O CONCIENCIA INTERIOR (40) AMPUTACIÓN O DERIVACIÓN (Indicar en qué miembro del) <input type="checkbox"/> (1) CARGA <input type="checkbox"/> (11) CARGA <input type="checkbox"/> (12) CULO <input type="checkbox"/> (2) CUELLO <input type="checkbox"/> (3) TROCEN (Incluir espalla, columna vertebral o calidad especial, pelvis) (40) HERIDA (Incluir rasguño, puntada o pinchazo y lesión en que por causas atípicas) (50) TRAUMAS PERIFÉRICOS (EJEMPLO: TÓRAX) (60) OTORRINIA (EJEMPLO: ABOYON) (70) INGENIERO DE ENTORNAMIENTO (EJEMPLO: MANOS) (80) EFECTOS DEL TIEMPO DEL CLIMA U OTRO RELACIONADO CON EL AMBIENTE (EJEMPLO: MIEMBROS INFERIORES) (81) ASPIRA (EJEMPLO: LESIONES MÚLTIPLES) (82) ELECTRO DE LA ELECTRICIDAD (EJEMPLO: LESIONES GENERALES U OTRAS)		(83) EFECTO NOCIVO DE LA RADIACIÓN (86) LESIONES MÚLTIPLES (89) OTRO Especificar: PARTE DEL CUERPO APARENTEMENTE AFECTADO: (1) CARGA (2) CUELLO (3) TROCEN (Ejemplo: espalla, columna vertebral o calidad especial, pelvis) (EJEMPLO: TÓRAX) (EJEMPLO: ABOYON) (4) MIEMBROS SUPERIORES (EJEMPLO: MANOS) (5) MIEMBROS INFERIORES (EJEMPLO: PIES) (6) LESIONES MÚLTIPLES (7) LESIONES GENERALES U OTRAS	
(26) CAÍDA DE PERSONAS (27) CAÍDA DE OBJETOS (28) PISADAS, CHOCOS O GOLPES (29) ATRAPAMIENTOS (30) SOBRESUERDO ESTRENO EXCESIVO O PULSO MOVIMIENTO (31) EXPOSICIÓN O CONTACTO CON TEMPERATURA EXTREMA (32) EXPOSICIÓN O CONTACTO CON LA ELECTRICIDAD (33) EXPOSICIÓN O CONTACTO CON SISTEMAS NOCTANOS O RAYOS X O SALPICADURAS (34) OTRO Especificar:		(1) CAÍDA DE PERSONAS (2) CAÍDA DE OBJETOS (3) PISADAS, CHOCOS O GOLPES (4) ATRAPAMIENTOS (5) SOBRESUERDO ESTRENO EXCESIVO O PULSO MOVIMIENTO (6) EXPOSICIÓN O CONTACTO CON TEMPERATURA EXTREMA (7) EXPOSICIÓN O CONTACTO CON LA ELECTRICIDAD (8) EXPOSICIÓN O CONTACTO CON SISTEMAS NOCTANOS O RAYOS X O SALPICADURAS (9) OTRO Especificar:	

IV. DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE			
DESCRIBA DETALLADAMENTE DENTRO DE LA INFORMACIÓN DEL ACCIDENTE, QUÉ LO ORIGINÓ O CAUSÓ Y LOS DEMÁS ASPECTOS RELACIONADOS CON EL ACCIDENTE.			
PERSONAS QUE PRESENCIARON EL ACCIDENTE			
¿Hubo personas que presenciaron el accidente? <input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO. En caso afirmativo diligenciar la siguiente información:			
APELLIDOS Y NOMBRES COMPLETOS	DOCUMENTO DE IDENTIDAD:	CARGO QUE DESEMPEÑA	
TI <input type="checkbox"/> CC <input type="checkbox"/> CE <input type="checkbox"/> NU <input type="checkbox"/> PA <input type="checkbox"/> No.			
APELLIDOS Y NOMBRES COMPLETOS	DOCUMENTO DE IDENTIDAD:	CARGO QUE DESEMPEÑA	
TI <input type="checkbox"/> CC <input type="checkbox"/> CE <input type="checkbox"/> NU <input type="checkbox"/> PA <input type="checkbox"/> No.			
PERSONA RESPONSABLE DEL INFORME	DOCUMENTO DE IDENTIDAD:	CARGO QUE DESEMPEÑA	
APELLIDOS Y NOMBRES COMPLETOS			
FIRMA	FECHA DE DILIGENCIAMIENTO DEL INFORME DEL ACCIDENTE:	D D M M A A A A	

Anexo 2. Encuesta

Hola,

Somos estudiantes de la especialización en gerencia en seguridad y salud en el trabajo y solicitamos que nos puedas colaborar con la respuesta a estas sencillas preguntas. El objetivo de este estudio es caracterizar la accidentalidad laboral en el personal de corte manual de caña de un ingenio azucarero del sur occidente colombiano durante el año 2018.

Nota: Los resultados de esta encuesta tienen fines académicos, su participación es voluntaria a través de un consentimiento informado.

1. Edad: _____

2. ¿Cuánto tiempo tiene vinculado a la compañía? _____

3. ¿A qué tipo de riesgos se ha visto expuesto?:

a. Químico __

b. Físico __

c. Ergonómico __

d. De seguridad __

e. Biológico __

f. Psicosocial __

g. Otro __ ¿Cuál? _____

4. ¿Ha sufrido algún tipo de accidente o lesión de origen laboral y no lo ha reportado?

SI__

NO__

5. ¿Si su respuesta anterior fue afirmativa, que tipo de accidente o lesión?

6. ¿Recibe o ha recibido procesos de inducción y capacitación?

SI__

NO__

7. ¿Cuenta con dotación para la seguridad y salud en el trabajo?

SI__

NO__

8. ¿Considera que se llevan a cabo una debida comunicación de las prácticas en salud ocupacional?

SI__

NO__

9. ¿Se siente seguro realizando su trabajo?

SI__

NO__

10. ¿Cómo califica la intervención del ingenio en sus prácticas laborales?

a. Mala__

b. Regular__

c. Buena__

d. Excelente__

¡Gracias por su colaboración!

Anexo 3. Consentimiento informado

ACCIDENTALIDAD LABORAL DEL PERSONAL DE CORTE MANUAL DE CAÑA DE UN INGENIO AZUCARERO DEL SUR OCCIDENTE COLOMBIANO DURANTE EL AÑO 2018

DECLARACION PARA EL CONSENTIMIENTO INFORMADO

Objetivo del estudio. Caracterizar la accidentalidad laboral en el personal de corte manual de caña de un ingenio azucarero del sur occidente colombiano durante el año 2018.

Yo, _____ identificado con el documento de identidad No. _____ de _____; declaro que he sido informada que el señor/señora _____ que desempeña el cargo de _____ está realizando un estudio llamado ACCIDENTALIDAD LABORAL DEL PERSONAL DE CORTE MANUAL DE CAÑA DE UN INGENIO AZUCARERO DEL SUR OCCIDENTE COLOMBIANO DURANTE EL AÑO 2018, al aceptar la invitación para formar parte del estudio debo autorizar lo siguiente: suministrar historias clínicas de trabajadores de corte de caña por accidentalidad laboral que incluyen variables de interés para el estudio.

El estudio corresponde a una investigación sin riesgo, considerando que el tipo de preguntas están encaminadas a actividades laborales y auto cuidado que determinan estilos de vida. Por esto la investigadora garantiza la confiabilidad de los datos y se comprometen a realizar la recolección del mismo de manera personal con fines académicos e investigativos.

Manifiesto que la participación del encuestado es enteramente voluntaria y no existe compensación económica alguna. Se tiene en claro que se ha informado que con la participación se contribuirá en el desarrollo de conocimiento.

INVESTIGADOR RESPONSABLE

C.C.

TRABAJADOR PARTICIPANTE DEL ESTUDIO

C.C.