

**DISEÑO DE UN PLAN DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LOS RIESGOS Y
PELIGROS LABORALES, EN EL CULTIVO DE CHONTADURO DE LA VEREDA
CAÑO RAYA BAJO, MUNICIPIO DEL RETORNO, DEPARTAMENTO DEL
GUAVIARE**

PRESENTADO POR:

DEISY YANETH ÁVILA LEÓN

NANCY SANCHEZ NIETO

Tutor

LUISA FERNANDA GAITAN AVILA

UNIVERSIDAD ECCI

FACULTAD POSGRADOS

PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE SEGURIDAD Y

SALUD EN EL TRABAJO

BOGOTA D.C,

MAYO, 2019

**DISEÑO DE UN PLAN DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LOS RIESGOS Y
PELIGROS LABORALES, EN EL CULTIVO DE CHONTADURO DE LA VEREDA
CAÑO RAYA BAJO, MUNICIPIO DEL RETORNO, DEPARTAMENTO DEL
GUAVIARE**

PRESENTADO POR:

DEISY YANETH AVILA LEÓN

NANCY SANCHEZ NIETO

UNIVERSIDAD ECCI

FACULTAD POSGRADOS

PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE SEGURIDAD Y

SALUD EN EL TRABAJO

BOGOTA D.C,

MAYO, 2019

Tabla de contenido

Problema de Investigación	4
Descripción del Problema	4
Formulación del Problema	7
Sistematización	7
Objetivos de la investigación.....	12
Objetivo General.....	12
Objetivos Específicos.....	12
Justificación y Delimitación	13
Justificación	13
Delimitación.....	14
Limitaciones.....	15
Marco de referencia de la Investigación	17
Estado del arte.....	17
Marco teórico	23
Marco Legal	40
Marco Metodológico	41
Diseño de la Investigación	42
Tipo de Investigación.....	43
Población.....	43
Fases del Estudio.....	44
Resultados.....	50
Análisis de Resultados	81
Conclusiones y Recomendaciones.....	86
Referencias Bibliográficas.....	90
Anexos.....	99

DISEÑO DE UN PLAN DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LOS RIESGOS Y PELIGROS LABORALES, EN EL CULTIVO DE CHONTADURO DE LA VEREDA CAÑO RAYA BAJO, MUNICIPIO DEL RETORNO, DEPARTAMENTO DEL GUAVIARE

Problema de Investigación

Descripción del Problema.

El Departamento de Guaviare es uno de los 32 departamentos de Colombia. Situado en la parte oriental del país, en la región de la Amazonía, cuenta con una superficie de 42.327 km² lo que representa el 3.7 % del territorio nacional. Limita por el Norte con los Departamentos de Meta y Vichada, por el Este con Guainía y Vaupés, por el Sur con Caquetá y Vaupés, y por el Oeste con Meta y Caquetá. El Departamento del Guaviare está dividido en 4 municipios: San José del Guaviare, ciudad capital, Calamar, El Retorno y Miraflores; 25 inspecciones de policía, así como numerosos caseríos y sitios poblados. (Toda Colombia, 2018).

El municipio del Retorno está localizado al sur del Departamento del Guaviare, a 27 kilómetros de la capital San José y a 434 kilómetros de Bogotá D.C. Con una altura de 245 msnm, temperatura promedio de 28 °C, población total de 24.155 habitantes donde se ubica el 51 % en el sector rural y 49 % en el sector urbano. Según el plan de ordenamiento territorial en el área rural del municipio está conformado por 4 inspecciones municipales, 75 veredas y 4 resguardos indígenas. Mientras el área urbana está conformada por 8 barrios que albergan el 49 % de la población. (Toda Colombia, 2018).

La economía del Departamento del Guaviare gira alrededor del sector agropecuario; los rubros más importantes en el Departamento son los servicios, la explotación forestal, la pesca, y en los últimos años, la ganadería y la agricultura, las cuales han tenido un gran impulso. Los principales cultivos son plátano, yuca, cacao, caña miel, cultivo de chontaduro y caucho; se destaca la ganadería vacuna extensiva o semi - intensiva en las planicies de tierra firme. (Toda Colombia, 2018).

Hoy en día y de cara al proceso de paz firmado entre el gobierno del Ex presidente Juan Manuel Santos y las Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia –FARC-, y de un eventual acuerdo para la resolución política del conflicto armado, el Guaviare se erige como un territorio que en el postconflicto será el escenario de procesos de reinserción social, económica y política de los actores armados desmovilizados, de planes, programas y proyectos de desarrollo productivo a nivel rural y urbano. En este momento de la vida económica, social y política del Departamento de Guaviare y de sus municipios, se abre caminos para los agricultores especialmente del cultivo de chontaduro con la creación de empresas que les permiten orientación en proceso del comercio del fruto y los posibles derivados, lo cual ha ocasionado que los cultivadores de la Vereda Caño Raya bajo, del Municipio del Retorno, Departamento del Guaviare se organicen conformado una asociación de pequeños productores y comercializadores de chontaduro denominada ASOCHONTARREGUA, a través de esta se gestionan recursos del orden nacional y departamental para la construcción de una planta que se encargara del proceso agroindustrial del chontaduro, que transforme el producto, el cual se busca comercializar a nivel nacional e internacional.

De acuerdo a la Consejería Presidencial para la Estabilización y Consolidación (2018) destacan al Guaviare, como el primer Departamento exitoso en sustitución ilícitos, resaltan que el propósito es transformar los territorios donde imperó la violencia y el abandono, en donde los campesinos sufrieron el impacto de más de medio siglo de conflicto armado. Se busca que las familias vinculadas al programa deciden ahora qué clase de proyecto productivo emprenden. Hoy, se están estructurando 642 proyectos productivos y de seguridad alimentaria, siendo el Guaviare un territorio de tradición agrícola y ganadera, donde existen cultivos de arroz, azaí, plátano, yuca, cacao, maíz, chontaduro, uva caimaron, guaitutu o anón amazónico, etc; y en donde varios de estos productos son requeridos en mercados internacionales.

Según la Secretaria de Salud del Departamento del Guaviare (2019) indican que, a diciembre de 2017, el porcentaje de la población ocupada afiliada al Sistema General de Riesgos Laborales es del 43,22%; siendo este un porcentaje muy bajo reflejando bajo aseguramiento al Sistema de Riesgos Laborales, mostrando trabajar en pro de la protección en seguridad y salud en el trabajo de la población trabajadora del Departamento del Guaviare. Del mismo modo, se refleja bajo afiliación del nivel contributivo del Municipio el Retorno al Sistema de Salud, indicando que, para el mes de febrero de 2019, tan solo se registra 648 afiliados.

En este sentido, se hace necesario que el principal sector de la economía del Departamento del Guaviare como lo es la agricultura, cumpla con la normatividad vigente en Seguridad y Salud en el Trabajo establecida principalmente en el Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019 la cual refiere los estándares mínimos de cumplimiento del Sistema. El cultivo de chontaduro

será referente para el presente trabajo investigativo; se iniciará por reconocer mediante la evaluación inicial la identificación de riesgos y peligros en los procesos agrícolas relacionados con este cultivo.

La identificación de los riesgos y peligros conllevará al diseño de un plan de prevención y control de los riesgos y peligros identificados (Decreto 1072, 2015) en el cultivo de chontaduro a fin de mitigarlos, controlarlos y así lograr mayor protección, precisión, eficacia y eficiencia al momento de realizar las actividades de cosechar, recolectar, aplicación de los agroquímicos, embolsar, pesar, transportar, empacar y comercializar, que redunde en actividades seguras para la salud y bienestar de los agricultores, familias y demás habitantes de la vereda y por ende en el entorno ambiental. El resultado del este trabajo investigativo puede contribuir en la prevención de enfermedades y accidentes laborales relacionadas con esta actividad productiva.

Formulación del Problema

¿Cuáles son los riesgos con mayor prevalencia dentro de las tareas: siembra, sostenimiento y cosecha del cultivo de chontaduro en la vereda Caño Raya Bajo, Municipio del Retorno, departamento del Guaviare?

Sistematización

De acuerdo con la problemática central de esta investigación, se encuentra que en Colombia existen investigaciones y datos estadísticos relacionados con riesgos laborales en el sector

económico de la agricultura, siendo este el sector que se aborda en el presente trabajo de investigación.

Según Fasecolda en documento del investigador Espinosa (2018) menciona sobre la cobertura del Sistema General de Riesgos Laborales en el sector rural y en Zonas de conflicto armado, en donde se muestra los siguientes datos relevantes:

En los seis últimos años (2009-2015) los trabajadores rurales protegidos por el SGRL han crecido a una tasa promedio anual del 4.4%, mientras los empresarios afiliados tuvieron un incremento anual promedio del 6.3%. Por otra parte, en este mismo periodo de análisis los trabajadores dependientes representan más del 98% del total de empleados asegurados por el SGRL, señal indicativa de que la mayoría de trabajadores del sector rural que no se encuentran vinculados laboralmente con un empleador mediante un contrato de trabajo y no cuentan con cobertura en riesgos laborales.

En este mismo informe de investigación, el autor Espinosa (2018), describe los principales indicadores de siniestralidad en riesgos laborales para sector de la agricultura; resalta la disminución de las enfermedades laborales (EL) y su nula severidad (mortalidad). Las tasas de AT, invalidez por AT e indemnizaciones por AT, disminuyeron en 2015 respecto al año inmediatamente anterior, siendo para el 2014 una tasa de AT de 19.17 mientras que el 2015 es de 18.49; esto mismo se refleja en el caso de Enfermedad Laboral (EL) en donde en el año 2014 se registra una tasa de 397,82 y para el año 2015 muestra una tasa de 285.27; no obstante siguen en

niveles muy altos respecto a la media nacional (en 2015, la tasa de AT fue de 7,5 por cada 100 trabajadores).

Fasecolda, en publicación de junio de 2017, ilustra que el sector de la agricultura tiene el más alto índice de tasa de accidentalidad en comparación con otros sectores económicos, tal como se refleja a continuación:



Imagen Fasecolda 2017

En este mismo sentido, Olaya (2018) en su artículo publicado por RCN, refiere datos del Consejo Colombiano de Seguridad, indicando que entre las enfermedades más comunes asociadas al trabajo se destacan las afectaciones intermusculares, dolores lumbres, caídas, síndrome de túnel de carpo entre otras; así mismo menciona que la agricultura, ganadería, caza y silvicultura está conformado por 27 actividades económicas, de las cuales 22 corresponden a clase de riesgo bajo y medio, y solamente dos se clasifican como riesgo alto.

De manera complementaria, según documento elaborado por la Cepal y revisado por el equipo técnico de la Misión para la Transformación del Campo del DNP (2015), refiere que las categorías que determinan la formalidad y el acceso a la seguridad social, como el salario mínimo, la magnitud de las contribuciones, el tiempo de trabajo, entre otros, también se prestan mal para la clasificación y el análisis de la protección del trabajador rural. Así mismo, describen tres hechos del mercado laboral en las zonas rurales que limitan el adecuado funcionamiento del sistema de protección social.

El primero de ellos, es la alta participación del sector agropecuario en el empleo total, alto porcentaje de ocupados por cuenta propia y con bajo logro educativo; de esta información es importante resaltar que el 45 % de los ocupados solo tiene hasta educación básica primaria, seguido por la educación secundaria con 16,3 % de los ocupados; mientras que el 89 % no llegan a tener educación superior. Y siguiendo con el tema de escolaridad el documento nos ilustra que el 98 % de los ocupados no tiene educación superior y el 14 % no tiene educación alguna, con lo cual se constituye como el sector con mayor número de personas sin educación. (Cepal y DND, 2015).

El segundo hecho hace referencia sobre los menores ingresos laborales de los ocupados en el sector agropecuario, por cuenta propia y mayor incidencia de la pobreza, El nivel de ingresos del sector agropecuario es uno de los menores en el campo; en 2013, se situó en 69,4 % del salario mínimo, superando solo al sector de comercio, restaurantes y turismo. La situación es más crítica cuando se consideran los ingresos de ciertos tipos de ocupaciones. Los trabajadores independientes reciben ingresos equivalentes a 46,8 % del salario mínimo, un nivel inferior al de

los asalariados. Esto indica que aquellos trabajadores con mayores vulnerabilidades por estar desprovistos de protección social se enfrentan también a niveles de ingresos menores.

El tercer hecho expresado en el documento elaborado por la Cepal y DNP (2015), indica que la hay menor participación de las mujeres en el mercado laboral, tienen menores ingresos y mayor probabilidad de ser excluidas del sistema de protección social; pues refiere que en las dinámicas de los hogares rurales las mujeres realizan más trabajos domésticos, no remunerados y de cuidado, que en su mayoría no entran en la definición tradicional de trabajo.

Finalmente, el documento de la Cepal y DNP (2015), indican que hay relación entre la segmentación del mercado laboral rural y la desprotección en seguridad social, reflejo de esto está que el régimen subsidiado ha permitido ampliar la afiliación a los servicios de salud, los niveles de régimen contributivo siguen siendo muy bajos (19 % de los ocupados rurales) con respecto a los nacionales (48 % de los ocupados totales).

De manera relacionada con el tema de estudio, están los datos estadísticos del Plan de Ordenamiento Territorial, (2018), del Municipio del Retorno; que muestran que dicho Municipio está conformado por 75 veredas, de las cuales alrededor de 30 de estas tienen sembrado chontaduro en sus tierras, lo que corresponde a 112 familias que se dedican a esta actividad, donde en promedio se benefician de este cultivo 450 personas.

Si bien es cierto, se encuentran datos estadísticos de la problemática de estudio de aplicabilidad al sector de la agricultura, no se encuentran datos propios del cultivo de

chontaduro; no obstante, dicho sector comparte una problemática común ya descrita anteriormente. Es de resaltar que el cultivo de chontaduro en el Departamento del Guaviare es una propuesta relativamente nueva para dar inicio a la sustitución de cultivos ilícitos, según el (POT 2018), conllevando esto a que se cuenten pocos datos de referencia relacionados con el presente tema de investigación.

Objetivos de la investigación

Objetivo General

Diseñar un plan de prevención y control de los riesgos y peligros identificados en el cultivo del chontaduro, en la Vereda de Caño Raya, Municipio del Retorno, Departamento del Guaviare con el fin de eliminarlos, sustituirlos o mitigarlos.

Objetivos Específicos

Identificar las características sociodemográficas y de morbilidad de los trabajadores directamente relacionados con la actividad agrícola del chontaduro.

Identificar y valorar los riesgos y peligros en las diferentes etapas de producción del cultivo de chontaduro.

Definir medidas de intervención de los riesgos y peligros identificados, en el cultivo de chontaduro.

Justificación y Delimitación

Justificación

En todos los sectores económicos y en todas las organizaciones independiente de su clasificación, se debe tener plenamente identificados los riesgos y peligros a los que están expuestos los trabajadores, no solo es importante identificarlos sino implementar medidas de prevención y control con el fin de eliminarlos, sustituirlos o mitigarlos; en últimas lo que se busca es mejorar las condiciones laborales de los trabajadores y la prevención y promoción de la salud y el bienestar de los trabajadores. (Decreto 1072, 2015). Esta investigación pretende identificar los riesgos y peligros en el cultivo de chontaduro y dependiendo de la magnitud del riesgo y establecer acciones en pro de velar por la integridad de los trabajadores.

El sector agrícola, se ha destacado por tener una alta desprotección laboral relacionado directamente con la informalidad del trabajo (OIT, 2013), por ello con estudios como el presente se busca empezar a inculcar una cultura de cuidado y protección de los trabajadores campesinos, se pretende sensibilizar a los productores de chontaduro de la Vereda Caño Raya Bajo, del Municipio del Retorno, Departamento del Guaviare sobre los riesgos y peligros latentes en sus cultivos, así mismo que conozcan y desarrollen un repertorio de recomendaciones prácticas que contribuyan a promover una cultura de prevención en materia de SST en la agricultura.

El diseño del plan de prevención y control para los riesgos y peligros laborales en estos cultivos, buscan la prevención de accidentes del trabajo y las enfermedades profesionales y a mejorar las condiciones laborales.

El desarrollar trabajos investigativos en seguridad y salud en el trabajo en este sector, pretende preocuparse e incursionar en un sector económico descuidado por el Gobierno Nacional en materia De seguridad social. De alguna manera, abordar estos temas en seguridad y salud permite contribuir con el proceso de posconflicto el cual contempla la reinserción social y económica mediante la producción del cultivo de chontaduro.

Se recuerda que el sector agrícola es la segunda fuente de empleo más importante del mundo, pero se evidencia poca protección en cuanto a legislación laboral nacional y la poca que existe no hay control para su debido cumplimiento.

Delimitación

La Vereda Caño Raya Bajo está ubicada en el Municipio del Retorno en el Departamento del Guaviare, característico por ser productor de cultivos como el chontaduro; el Municipio cuenta con aproximadamente 203 hectáreas cultivadas, de las cuales se estima que la Vereda Caño Raya tiene sembradas 81 hectáreas.

Para el presente estudio se tomó como referencia un cultivo de 11 hectáreas ubicado en la finca el Espejo; Vereda Caño Raya Bajo, que durante el año se ocupa alrededor de 10 trabajadores vinculados de manera informal según el ciclo productivo del chontaduro. La siembra de este cultivo implica la preparación del terreno, hoyar y fertilizar, este proceso se desarrolla en los meses de invierno (abril a septiembre), mientras que la época del sostenimiento que consiste en control de plagas, de las hierbas, aplicación de fertilizantes se realiza tres veces

al año (marzo, junio y octubre); la época de cosecha del cultivo se tiene estimada para los meses de diciembre a marzo.

Para el diseño del plan de prevención y control de los riesgos y peligros laborales, se procedió de la siguiente manera:

Se identificó los factores de riesgos y peligros, mediante la identificación del factor de riesgo, el riesgo y/o peligro en cada una de las actividades en el proceso productivo del chontaduro, la fuente del riesgo/peligro, las posibles consecuencias en el medio ambiente y en la salud de los trabajadores y por último se realizó la valoración de los riesgos y peligros identificados.

Una vez identificados los riesgos y peligros propios del cultivo de chontaduro de la Vereda Caño Raya Bajo, del Municipio del Retorno, Departamento del Guaviare, se detallaron aquellos que tienen un nivel de riesgo más alto para la salud y seguridad de los trabajadores y se proponen medidas de prevención y control, tales como: eliminar el riesgo o peligro, la sustitución, controles de ingeniería, controles administrativos, equipos de protección personal (EPP), este plan contiene recomendaciones generales.

Limitaciones

En este estudio encontramos varias limitaciones, la primera tiene que ver con que la comunidad se caracteriza por ser de bajos recursos económicos para costear los gastos de

desplazamiento y manutención para asistir a la capital del Departamento donde el estado a través del SENA ofrece cursos de manejo seguro de cultivos agrícolas, capacitaciones que muy seguramente pueden contribuir al agricultor para la implementación de un plan de prevención y control de los riesgos y peligros en cada una de las actividades del cultivo de chontaduro y de esta manera mantenerse sanos. No hay cobertura del Sistema General de Riesgos Laborales, que permita el desarrollo de sus obligaciones, como, por ejemplo: el acompañamiento de las Administradoras de Riesgos Laborales (ARL) en actividades de promoción y prevención a los trabajadores. La producción del cultivo de chontaduro se ha caracterizado por ser un trabajo informal como las demás actividades del sector agrícola tal y como lo referencia la OIT en el año 2011 en su documento denominado Seguridad y Salud en la agricultura. Baja categorización del Municipio, conlleva a que el Gobierno nacional asigne pocos recursos para desarrollo de todos los sectores económicos, específicamente el sector agrícola se ve afectado al no disponer con recursos suficientes que le permitan garantizar la salud integral de los trabajadores en esta actividad productiva; a través de capacitaciones continuas y acompañamiento técnico.

De otra parte, la carencia de estadísticas de morbilidad relacionada con las actividades agrícolas en Colombia no permite tener un referente del impacto de los riesgos y peligros en las condiciones de salud de los trabajadores, en la identificación de accidentes de trabajo así como de las enfermedades laborales del sector.

Marco de referencia de la Investigación

Estado del arte

En relación con este literal, se encontraron proyectos de grado en Colombia, que tiene como objetivo identificar los riesgos y peligros laborales en cultivos agrícolas.

Es de gran referencia la investigación que realizaron Duarte N, & Escandón S (2011), cuyo objetivo general era crear un sistema que permita a los agricultores de chontaduro realizar las actividades (fumigación, embolsar, cosecha y traslado) que conciernen al periodo en que bretea la flor hasta el traslado al lugar de acopio; buscaban brindar precisión, eficiencia y seguridad al agricultor y la planta (palma y fruto) en la zona. En la investigación se identificaron factores sociodemográficos, identificación de los riesgos y peligros con el uso de las herramientas para la cosecha, morbilidad en cada una de las actividades. Este referente la investigación de Duarte N, & Escandón S (2011) debido a que buscaban fomentar el modo adecuado de cuidado, cosecha y trasladado del chontaduro para mejorar la manera como se realizan las actividades y así se pueda ayudar a minimizar las pérdidas y daños del producto; el estudio también buscaba la protección en la salud de los trabajadores.

Torres H, (2008), realiza una investigación como proyecto de grado de la Universidad de la Salle, cuyo objetivo general es elaborar una propuesta metodológica para el análisis de riesgo ambiental (ARA), en el subsector productivo agrícola en Colombia, aplicada a un estudio de caso

específico, en cultivo de tomate bajo invernadero. Esta investigación fue realizada con el propósito de diseñar una herramienta de aplicación secuencial, tomando en cuenta la determinación del riesgo y otros factores pertinentes, logrando esto por medio de métodos o alternativas de valoración cualitativa basada en la investigación del subsector. Como producto concreto de la investigación se elaboró un documento con el análisis de riesgo de un estudio de caso, donde se aplica la metodología con los procedimientos completos y la explicación de cada uno de estos. La anterior investigación, es un referente para este trabajo, en el análisis e identificación de un riesgo ambiental, pero no se hace mención de otros riesgos presente en los cultivos agrícolas.

Por otro lado, Garzón, G (2016), su trabajo de grado titulado identificación y control de factores de riesgo asociados al uso de plaguicidas en el cultivo de fresa, Municipio de Guasca Cundinamarca, esta investigación permitió evidenciar que los principales problemas asociados al cultivo, son generados por el desconocimiento de las consecuencias que acarrea el mal manejo de plaguicidas y sus subproductos (residuos peligrosos) tanto en la salud como en el ambiente.

Este estudio no solo identificó los principales problemas asociados al manejo de plaguicidas en el cultivo de fresa, sino que aportó una herramienta útil que llevada a la práctica por agricultores del municipio fortalece la conciencia de autocuidado frente al uso racional de este tipo de productos.

Martín, M y Párraga, P (2017), como proyecto de grado en la Especialización en Higiene, Seguridad y Salud en el Trabajo, realizaron un estudio con similar objetivo al presente; este

trabajo permitió la identificación de peligros y valoración de riesgos en los cultivos de gulupa y macadamia de la Hacienda Misiones ubicada en el Municipio El Colegio; para esta identificación se basaron en los lineamientos exigidos por la Guía Técnica Colombiana GTC 45, la valoración e identificación se realizó en campo, consulta documental y aplicación de encuesta sociodemográfica, se establecieron las diferentes medidas de intervención para los cultivos mencionados, que permitieron abrir la puerta para la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo enfocado a prevenir y mitigar la ocurrencia de incidentes/accidentes y enfermedades laborales. Concluyeron que si las haciendas, fincas, ranchos, entre otros no cuentan con una directriz (identificación de peligros y valoración de riesgos) y se apropian del tema en el marco de la salud y seguridad laboral, se dificulta el poder establecer cambios o estrategias que demuestren una gestión eficiente en temas laborales, del sector de la agricultura.

Otro proyecto de investigación desarrollado con similar objetivo, tiene por título la identificación y análisis de los riesgos laborales para trabajadores, en el proceso de producción de café en las veredas de Villa Fátima, San Francisco, Primavera, Diamante, Cerritos, Cabeceras, hacienda Bruselas, Bombonal, Holanda, Santafé del corregimiento de Bruselas en el municipio de Pitalito; como resultado de este estudio Torres, G; Martínez, M y Medina, R (2008) concluyen que: las observaciones realizadas sumadas a las entrevistas y encuestas desarrolladas durante el trabajo de campo de este estudio, mostraron que efectivamente el personal que lleva a cabo las diferentes tareas involucradas en el proceso de producción de café presentan exposición constante a muchos factores de riesgo que afectan su salud; siendo el más crítico el riesgo ergonómico, lo cual se hace visible en el tipo de molestia más referido entre la población

encuestada. Ocupa también un alto grado de riesgo los factores de riesgo mecánico por el uso de herramientas y equipos requeridos en las diferentes actividades”.

Relacionado con lo anterior, se encuentran estudios cuyo objetivo es la identificación de riesgos y peligros en diferentes cultivos agrícolas, más no se encontró estudios que se ocupen de la identificación de los riesgos y peligros para el cultivo de chontaduro.

Se encuentran trabajos de grado relacionados con producción y transformación de este fruto, como por ejemplo el desarrollado por Córdoba, F (2016), quien se interesa por investigar sobre la producción de biodiesel a partir de aceite vegetal extraído del fruto de la palma *bactris gasipaes* (chontaduro), el estudio pretendía incentivar al desarrollo de la industria oleo química para obtener productos de mayor valor agregado que contribuya al auto - sostenimiento a nivel energético de las regiones del Pacífico colombiano.

Cabe anotar que este cultivo no es exclusivo de Colombia, existen investigaciones en países Latinoamericanos como es el caso de Ecuador, específicamente en Guayaquil, donde se han preocupado por introducir el chontaduro como otra fuente de gastronomía nacional como se describe en la investigación denominada “Estudio y Análisis de la pulpa de Chontaduro (*Bactris Gasipaes*), Propiedades y Propuesta Culinaria con base en la Gastronomía de la Costa” por Pinos B (2016), para obtener el título de su carrera Licenciatura en Gastronomía. Este estudio donde enfatiza e interesan en modificar las formas tradicionales de la preparación y determinar diferentes tipos de propuestas culinarias. Es evidente que este trabajo investigativo es netamente

comercial en donde se pretende abrir un mercado, pero no se realiza algún tipo de investigación relacionada con el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Y continuando con los antecedentes en investigaciones fuera de Colombia; Ecuador es uno de los países que está interesado en el cultivo de chontaduro en sus regiones específicamente en Guayaquil, precisamente la Universidad de Guayaquil, en donde estudiantes de pregrado de Ingeniería Química las autoras Córdoba & Terán se preocuparon en su proyecto de grado por hacer una investigación cuyo objeto es “utilizar el fruto chontaduro como materia prima para obtener harina y unas bebidas de alto valor nutricional”, se hicieron análisis químicos y microbiológicos a la bebida y yogurt a base de chontaduro, con el fin de favorecer a diversos grupos de la sociedad, al darle un mejor valor agregado tecnológico al procesamiento del chontaduro se beneficiaran industrias del sector alimenticio, así como también a los agricultores del oriente y costa del país que se dedican a dicha actividad es decir a la siembra, cosecha para que mejoren las características del cultivo, por qué encontraran variadas formas de consumirlo y con un valor nutritivo alto así como gustativo. Buscando potenciar la industrialización de la materia prima nacional, que, aunque reconocen que ya ha sido investigado en otros países, en el Ecuador está en pleno auge productos que se derivan de este fruto como puede ser harinas, aceites, bebidas de buena calidad y con características únicas en su género. Pero no es de su ocupación la Seguridad y Salud en el Trabajo. Por tanto, no se puede equiparar en el futuro con el objeto de este trabajo de grado.

En Perú, otro país latinoamericano que apoya notablemente este cultivo, objeto de estudio, específicamente se encuentra que el Instituto de Investigación de la Amazonia Peruana elaboro

un manual práctico del cultivo de pijuayo para la producción de palmito en la zona del portal amazónico en el que da los lineamientos prácticos para el manejo integral del cultivo a fin de producir el Palmito, el cultivo del pijuayo (*Bactris gasipaes* K.) constituye una de las más valiosas opciones productivas de la Amazonía Peruana ya que en el contexto de la política de desarrollo se ha convertido en la alternativa productiva agroforestal más importante de la última década. Las virtudes alimenticias del fruto y del palmito son conocidas desde siglos atrás por la población Indoamazónica, por lo que en la actualidad se ha convertido en el cultivo de mayor importancia por su alto potencial económico, afirma Arévalo & Pérez, (2010, p. 6). Es preocupante porque en ningún aparte del manual se da instrucciones sobre la importancia de identificar riesgos para la salud e intervenirlos, pero se toma como referencia bibliográfica para una vez más ratificar la importancia de esta investigación que no solo beneficia a unas familias colombianas sino aun número de países de América que se dedican a esta actividad agrícola.

Y por último, se tomará como referencia el manual sobre el cultivo de arroz, en vista que tiene sus antecedentes en el apoyo técnico del Proyecto de la OIT "Promoción de la Seguridad y Salud del Trabajo en la Agricultura en América Central" (1993-98) brindado al Consejo de Salud Ocupacional (CSO), para la realización de la primera serie técnica sobre los estudios de proceso de trabajo y operaciones, y perfiles de riesgos y exigencias en los cultivos más difundidos en la región centroamericana. De otra parte, es importante porque describe el proceso productivo de un cultivo, los procesos de trabajo que lo constituyen y la diversidad de medios de trabajo (equipo, maquinaria y herramientas) que se utilizan en las etapas de cada proceso de trabajo agrícola, y porque da lineamientos en la observación y en la identificación de los diferentes riesgos y exigencias laborales a los que está sometido el trabajador o trabajadora

agrícola en cada puesto de trabajo. Además, proporcionar una visión integral de los perfiles de riesgos y exigencias en cada etapa del proceso de trabajo agrícola para cada uno de los cultivos.

Así mismo, visualiza los puestos de trabajo y operaciones de cada etapa del proceso de trabajo agrícola en su entorno global (psicológico-social; ambiental y material). Igualmente, da una orientación al establecer un cimiento de las medidas preventivas en materia de salud y seguridad en la agricultura, lineamientos del Manual publicado por Oficina Internacional del Trabajo (2014), Oficina Subregional para Centroamérica.

Marco teórico

En este apartado se definen conceptos que se utilizan a lo largo del trabajo de investigación, partiendo con los convenios desarrollados por la Organización Internacional del Trabajo en temas del sector agrícola. Así mismo, se describen aspectos importantes del cultivo de chontaduro como generalidades de la palma, sus frutos y detalle de cada una de los procesos de producción.

La Seguridad y salud en el sector agrícola; en este literal se tomará como referente principalmente la Organización Internacional del Trabajo y los convenios desarrollados en materia de seguridad y salud en el trabajo en el sector agrícola.

La OIT (2011) menciona que el sector agrícola presenta desafíos en cuanto a SST, muchos trabajadores agrícolas están poco protegidos por la legislación laboral nacional, y algunos países excluyen explícitamente al sector agrícola de su legislación laboral general y/o de la legislación

relativa a la SST; otros países, aunque sí existe una legislación en la materia apenas se aplica en la práctica y los inspectores del trabajo no controlan.

Como resultado de lo anterior, muchos trabajadores desconocen sus obligaciones, derechos y responsabilidades y no cumplen con la legislación vigente en materia de SST. Igualmente, hay predominación de trabajadores estacionales, migrantes y ocasionales junto con las limitaciones añadidas del analfabetismo, el desconocimiento de los derechos de los trabajadores, y el aislamiento, hacen que la tarea de organizar a los trabajadores rurales sea especialmente difícil, hay predominancia del trabajo informal (OIT, 2011, p.8).

La Organización Internacional del Trabajo, menciona que los programas nacionales para la agricultura deberían tratar de promover una cultura de prevención en materia de SST que tenga en cuenta las necesidades particulares de hombres y mujeres y mejorar de forma progresiva la SST en todo el sector. En particular, deberían:

- a) tener una duración determinada y establecer metas e indicadores precisos;
- b) identificar los riesgos en materia de SST que afectan a las pequeñas explotaciones agrícolas familiares, los trabajadores independientes y los trabajadores estacionales y migrantes (OIT, 2011, p. 323).

Se resalta que la mayor parte del trabajo agrícola asalariado lo realizan los trabajadores jornaleros, estacionales y temporales que desempeñan, en condiciones de trabajo precarias, tareas que requieren una capacitación mínima. Una gran parte de esa mano de obra incluye

frecuentemente a familias completas de trabajadores (incluso niños y ancianos) (OIT, 2010, p. 11).

La migración de trabajadores y el empleo ocasional están presentes de manera significativa en todo el mundo. Cualquiera que sea su procedencia, los migrantes se ven siempre extremadamente desfavorecidos en lo que se refiere a la remuneración, la protección social, la vivienda y la atención médica. Como consecuencia de la migración de hombres jóvenes hacia las ciudades, el trabajo agrícola queda cada vez más a cargo de las mujeres y los niños. Actualmente, las mujeres representan más del 40 % del total de la fuerza de trabajo agrícola y el trabajo infantil continúa difundándose. Las mujeres están empleadas principalmente en trabajos temporales, ya sea en grandes o pequeñas explotaciones, sin que esto signifique que reduzcan sus actividades domésticas. Las mujeres rurales tienen un doble papel como trabajadoras y amas de casa (OIT, 2010, p. 5).

La OIT (2010) en su documento Seguridad y Salud en la Agricultura menciona que se establece un círculo vicioso en torno a una baja productividad, con bajos salarios, la malnutrición, las malas condiciones de salud y la baja capacidad de trabajo. La interacción entre condiciones de vida y de trabajo precarias determina un perfil de morbilidad-mortalidad característico de los trabajadores agrícolas.

Las enfermedades y los accidentes causados por el trabajo agrícola también están condicionados por un conjunto de factores tales como el clima, la fauna, la densidad de población, las condiciones de vida, el nivel de educación, la formación profesional, el desarrollo

tecnológico, la calidad de los servicios, etc. Los trabajadores agrícolas dependen del nivel general de los servicios de salud pública en las regiones rurales, en donde la atención médica, el abastecimiento adecuado en agua y los sistemas de desagüe de aguas residuales son generalmente insuficientes. Las malas condiciones de higiene en las zonas de habitación se encuentran no sólo en las pequeñas explotaciones sino también en las grandes empresas que proveen viviendas a los trabajadores temporeros y migrantes. Las comunidades rurales carecen a menudo de educación e información sobre los riesgos para la salud a los cuales están expuestos. Los enfoques tradicionales en materia de atención a la salud ofrecen pocos mecanismos capaces de responder a las necesidades de las comunidades rurales (OIT, 2010, p. 9).

Esta caracterización que hace la OIT, no es ajena a las condiciones del sector agrícola en Colombia y por lo tanto coinciden con lo que presenta a la fecha en el Departamento del Guaviare.

Ahora bien, en Colombia desde la fase inicial del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, se deben contemplar la identificación y valoración de peligros; en esta misma fase se considera que uno de los objetivos para el diseño de la Política de SST, es identificar los peligros, evaluar y valorar los riesgos y establecer los respectivos controles.

De acuerdo a normatividad vigente en Seguridad y Salud en el Trabajo, se debe identificar los peligros, evaluar y valorar de los riesgos, “el empleador o contratante debe aplicar una metodología que sea sistemática, que tenga alcance sobre todos los procesos y actividades rutinarias y no rutinarias internas o externas, máquinas y equipos, todos los centros de trabajo y

todos los trabajadores independientemente de su forma de contratación y vinculación, que le permita identificar los peligros y evaluar los riesgos en seguridad y salud en el trabajo, con el fin que pueda priorizarlos y establecer los controles necesarios, realizando mediciones ambientales cuando se requiera. Los panoramas de factores de riesgo se entenderán como identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos”. (Decreto 1072, 2015, p.36).

El Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo (2015), define los siguientes conceptos:

Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), entendido como el conjunto de elementos interrelacionados o interactivos que tienen por objeto establecer una política, objetivos de seguridad y salud en el trabajo, mecanismos y acciones necesarios para alcanzar dichos objetivos. Estando íntimamente relacionado con el concepto de responsabilidad social empresarial, en el orden de crear conciencia sobre el ofrecimiento de buenas condiciones laborales a los trabajadores, mejorando de este modo la calidad de vida de los mismos, así como promoviendo la competitividad de las empresas en el mercado.

De acuerdo a dicha normatividad se determina como accidente de trabajo (AT), a todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte, se contempla también AT, aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo.

Se define actividades peligrosas, las relacionadas con manipular, expender o almacenar productos o sustancias son susceptibles de originar riesgos graves ya sea por explosión, combustión, radiación, inhalación u otros modos de contaminación similares las cuales impactan negativamente en la salud de las personas.

Para la presente investigación es importante tener claro el concepto de capacitación, el cual hace referencia a transferir conocimientos teóricos y prácticos a los trabajadores, que conlleva al desarrollo de capacidades y destrezas acerca de las actividades del trabajo, la prevención de los riesgos, la seguridad y la salud.

Es importante tener claro el concepto de condiciones de salud, el cual se entiende como el conjunto de variables objetivas y de auto-reporte de condiciones de carácter fisiológicas, psicológicas y socioculturales, todas estas buscan determinar el perfil sociodemográfico y de morbilidad de la población trabajadora. En este sentido se entiende por descripción sociodemográfica de la población trabajadora al perfil sociodemográfico, en donde se describen las características sociales y demográficas, entre ellas está el grado de escolaridad, ingresos, lugar de residencia, composición familiar, estrato socioeconómico, estado civil, etc.

Del mismo modo el Decreto 1072 de 2015, reitera que la enfermedad laboral, es aquella contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador desarrolla su labor. Hay establecidas diferentes tipos de enfermedades, pero es relevante mencionar que las enfermedades osteomusculares,

entendiéndose las mismas como conjunto de lesiones inflamatorias o degenerativas de los músculos, tendones, articulaciones, ligamentos y nervios.

Ahora bien, es de gran importancia para la investigación conocer el concepto de las medidas de control y prevención de los riesgos en el trabajo, y el impacto que tiene para el manejo de los cultivos agrícolas, específicamente con el cultivo del chontaduro, por lo que encontramos que la prevención, son todos los pasos o medidas adoptadas o previstas en todas las fases de la actividad del manejo del cultivo para evitar o reducir los riesgos laborales. Se entiende entonces que la prevención es un concepto clave en la seguridad y salud en el trabajo y para la presente investigación. Ya que con las medidas implementadas en las actividades relacionadas con el cultivo de chontaduro, conllevará a la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, que desde luego es el objetivo principal de cualquier sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. Como se mencionó con anterioridad, luego de evaluados los riesgos en los procesos de siembra, sostenimiento y cosecha en el cultivo de chontaduro, permite decidir si son necesarias o se requieren acciones concretas y qué tipo medidas de seguridad y salud en el trabajo deben aplicarse en el manejo del cultivo. Según Taylor & Francis, (2001), dicen que la implementación de medidas de control se debe hacer utilizando la siguiente jerarquía:

1. medidas preventivas
2. medidas de protección
3. medidas de mitigación

A continuación se describirán brevemente cada una de estas medidas de control.

Medidas preventivas

El objetivo de las medidas preventivas es reducir la probabilidad de que se produzca un accidente de trabajo o una enfermedad profesional. Estas medidas pueden ser dos tipos:

- Medidas técnicas o de ingeniería - medidas que están destinadas a actuar directamente sobre la fuente de riesgo para eliminarlo, reducirlo o reemplazarlo.
- Medidas organizativas o administrativas – pretenden promover un cambio en los comportamientos y actitudes además de promover una cultura de la seguridad.

Medidas de protección

En el caso de las medidas de protección hay que tomar decisiones que antepongan la protección colectiva a la individual y, en el caso de que éstas no fueran viables o eficaces, considerar medidas de protección individual. Las medidas de protección incluyen:

- Medidas colectivas - diseñadas para aislar el riesgo, por ejemplo, mediante el uso de barreras físicas o medidas administrativas u organizativas que disminuyan la duración de la exposición (rotación en el empleo, control del tiempo trabajo, uso señales de seguridad).
- Medidas individuales - cualquier equipo de protección personal diseñado para proteger al trabajador del riesgo residual.

Medidas de mitigación

Las medidas de mitigación tienen como objetivo reducir la gravedad de los daños a los empleados, al público y a las instalaciones. Entre ellas se incluyen:

- Plan de emergencia
- Planificación de evacuación
- Sistemas de alerta (alarmas, luces intermitentes)
- Ejercicios, test y simulacros de emergencia

Como una de las medidas de prevención y control individual que determina la normatividad en seguridad y salud en el trabajo esta los elementos de protección personal (EPP), los cuales son dispositivos, materiales, e indumentaria destinados a cada trabajador con el fin de protegerlo de uno o varios riesgos presentes en el trabajo que puedan amenazar su seguridad y salud; estos EPP son una alternativa temporal, complementaria a las medidas preventivas de carácter colectivo. Dentro de elementos y equipos de protección personal están las gafas de seguridad, protección auditiva, máscaras faciales, sistemas de detención de caídas, respiradores y los guantes.

Para llevar a cabo nuestro producto de investigación es importante resaltar que se deben identificar y valorar los riesgos y peligros para posteriormente valorarlos, entendiéndose por peligro toda fuente, situación o acto que el potencial de causar daño en la salud de los trabajadores y riesgo se entiende como la probabilidad de que un trabajador presente una mayor incidencia de efectos adversos por exposición a un peligro.

Identificar los peligros quiere decir establecer su existencia e identificar sus características; posterior a ello esta evaluar los riesgos el cual se define como el proceso para determinar el nivel de riesgo asociado, así como el nivel de probabilidad de que este se materialice y el nivel de severidad y las consecuencias que puede acarrear.

Una vez evaluados los riesgos, es importante determinar las medidas de prevención y control, que están encaminados a la eliminación, esto quiere decir modificar un diseño para eliminar el peligro que genera afectación en el entorno laboral con posible afectación en la salud del

trabajador, así mismo se puede optar por determinar medidas como la sustitución que busca reemplazar por una condición, insumo o material menos peligroso en el entorno en el que se desenvuelve el trabajador. Dicho plan de prevención y control contempla los controles de ingeniería sobre el medio, esto implica por ejemplo instalar sistemas de ventilación, protección para las máquinas, enclavamiento, entre otros, así como los controles administrativos basados en aspectos como señalización, advertencias, instalación de alarmas, procedimientos de seguridad, inspecciones de los equipos, controles de acceso, etc. (Decreto 1072, 2015).

Dentro de este apartado es importante referir dar mención sobre el cultivo de chontaduro y sus características. Según Mora U, (1983), el Chontaduro es una planta perteneciente al grupo de las areáceas, la cual tiene una gran importancia en América precolombina, su fruto data de 2300 a 1700 a. c, teoría que se sustenta por los allanamientos realizados en varios parajes pertenecientes a las regiones tropicales y subtropicales tales como: Costa Rica, Brasil y Colombia, en donde tuvo una mayor relevancia, motivo por el cual se consideró al chontaduro como el principal sustento de muchas culturas pertenecientes al periodo pre hispano, afirmación retomada en el apartado origen, historia y alimentación por Pinos, B. (2016).

El chontaduro *Bactris gasipaes* K. (Acerácea), es una planta monoica, es decir, en la misma inflorescencia de una palma se presentan flores masculinas y femeninas (figura 1). Sin embargo, generalmente la flor femenina requiere para su fecundación del polen de una flor masculina situada en otra palma, proceso conocido como polinización cruzada.



Fotografía 1 de Nancy Sánchez. Lugar: Finca el Espejo. Vereda Caño Raya Abajo. Municipio el Retorno. Departamento del Guaviare.

Una vez han sido polinizadas, las flores femeninas se transforman en frutos y las inflorescencias pasan a conformar el racimo en el que se agrupan los frutos, de acuerdo a lo observado en la figura anterior. La característica de la polinización cruzada explica en parte la variabilidad resultante en cuanto a color y tamaño de los frutos, además de otros aspectos morfológicos de la palma, como la presencia y densidad de espinas en su tallo y hojas.



Fotografía 2 de Nancy Sánchez. Lugar: Finca el Espejo. Vereda Caño Raya Abajo. Municipio el Retorno. Departamento del Guaviare.

Un racimo normal puede contener entre 50 y 100 frutos y presentar un peso entre 4 y 7 kg, en promedio, aunque se ha llegado a encontrar racimos con un peso superior a los 25 kg. El fruto se clasifica como una drupa, cuya forma, color y tamaño varían dependiendo del eco tipo. En promedio, cada fruto puede pesar entre 15 y 200 g y medir entre 2,5 y 4,5cm de ancho, Corpoica (2014).

En cuanto a fenología del chontaduro, se puede decir que la producción de los frutos se observa a los 3.5 años, en plantas de 3 a 4 metros de altura. En condición de piedemonte amazónico, específicamente en el Departamento del Caquetá; frutifica una vez al año en la época de diciembre a marzo y en Perú y Brasil se producen dos cosechas al año, Corpoica, (1988).

El chontaduro es una palmácea que se puede reproducir en forma sexual por semilla o de manera asexual mediante hijuelos y cultivo de tejidos. En el chontaduro existen ecotipos, que son materiales caracterizados principalmente por la forma, la coloración, el tamaño del fruto y por la presencia o ausencia de espinas en el estípite, el raquis, los folíolos y en los pedúnculos de las inflorescencias. En Colombia aún no se dispone de materiales mejorados resultantes de un proceso de selección genética, Corpoica, (2014).

La composición en base seca de los chontaduros colectados en Colombia, los compuestos principales son: el almidón, las grasas y las proteínas haciendo de los frutos un alimento nutritivo y balanceado.

El proceso de recolección del fruto de chontaduro se realiza a diario una vez los frutos están maduros (de color rojo o amarillo), se procede a seleccionar cierto número de palmas para realizar la recolección escalonada de frutos. Es aconsejable cosechar oportunamente los racimos, para evitar la pérdida de los frutos por desprendimiento de los mismos.

Villachica, (como se citó por Pinos, 2016) afirma que la cosecha de este producto se da a través de la utilización de mancas, escaleras, varas con gancho o piezas corto punzante elaborada a base de metal cortando el eje del racimo y atrapada con una cesta al caer, utilizando diferentes métodos de conservación para que el fruto no perezca en su etapa de florecimiento, por lo que una vez que las palmas hayan fructificado su recolección debe producirse después de 90 a 120 días, ya que si es realizado con anticipación, el resultado pudiere ser frutos verdes y mal hechos, no todos los hijuelos alcanzan el diámetro de cosecha al mismo tiempo y por este motivo es conveniente cosechar cada tres o cuatro meses.

De acuerdo a la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria, (Corpoica, 2014), sobre el control de Control de plagas y enfermedades, se menciona que el cultivo como mínimo una vez por semana, para detectar a tiempo plagas (hormiga arriera, insectos comedores o raspadores de hoja, escamas, chupadores, ácaros, roedores) y enfermedades producidas por hongos del suelo (*Phytophthora* sp., *Pythium* sp. y *Rhizoctonia* sp.) o foliares (*Curvularia* sp., *Cercospora* sp.), que pueden reducir considerablemente el número de palmas, por lo que en el cultivo del chontaduro se usan fungicidas para su control.

Existen otros mecanismos de control de plagas y enfermedades, tales como: el control físico que consiste en deshierbe con macheta y plateado alrededor de cada palma; estas prácticas culturales preventivas se complementan con el uso de químicos como; herbicidas, fungidas y plaguicidas, Corpoica, (2014).

Igualmente, Corpoica menciona que las plantas y sus frutos al estar al aire libre son susceptibles a la contaminación y a las enfermedades ocasionadas en mayor grado por plagas encontradas en el medio ambiente, siendo estas los inductores potenciales que pueden afectar el curso del desarrollo de la planta, así como su posterior cosecha; estas enfermedades son originadas debido a la presencia de microorganismos y bacterias tales como: hongos, virus, mermatodos y fitoplasmas. Entre las enfermedades más conocidas que afecta a los frutales de chontaduro tenemos las siguientes: tizón del racimo, pudrición negra del fruto, pudrición blanca del fruto, mancha amarilla, mancha parda, mancha negra.

Por lo anterior, en el cultivo de chontaduro se debe aplicar plaguicidas, fungicidas y pegantes, según prescripción técnica. El control de malezas debe efectuarse en las calles y alrededor del cultivo, estos controles pueden ser manuales, mecánicos o con herbicidas. Se pueden utilizar presentaciones comerciales de glifosato (4 l/ha), teniendo las precauciones para su aplicación. El control de las malezas es importante para evitar que lleguen las plagas como el cucarrón cachudo, entre otros, es recomendación dada en el documento de la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria – Corpoica, (2014). El cultivo debe permanecer en el terreno limpio (figura 4).



Fotografía 3 de Nancy Sánchez. Lugar: Finca el Espejo. Vereda Caño Raya Abajo. Municipio el Retorno. Departamento del Guaviare.

En cuanto a manejo de fertilizantes, se puede mencionar que se debe hacer un manejo adecuado de la fertilización en cada una de las etapas de la planta, que va desde etapa de vivero hasta la producción, debe ser la recomendada por el técnico, con el fin de garantizar la producción de las plantas, además para que las mismas sean vigorosas con un buen sistema radicular y un follaje verde y bien desarrollado. La etapa de vivero empieza con la selección de un suelo con buenas características físicas (textura franca a franco arenosa, suelto, friable, poroso) y de alta fertilidad (buen contenido de materia orgánica y sin problemas de acidez), como sustrato. La incorporación de residuos orgánicos (gallinaza, lombricompost, residuos de palmas) puede mejorar las características físicas y químicas del suelo utilizado en el cultivo, Corpoica, (2014).

Normalmente el plan de fertilización incluye al menos 4 aplicaciones al año, siendo aconsejable fraccionar el fertilizante en un mayor número de aplicaciones, si la precipitación pluvial es alta. Un plan de fertilización opcional es para el primer año cuatro (4) aplicaciones de

250 gr cada uno de 12-24-12 para un total 1 kilogramo/cepa año, para el segundo año cuatro (4) aplicaciones de 250 gr cada una de 15-15-15 para un total de 1 kilogramo/cepa año; para el tercer año y después cuatro (4) aplicaciones de 500 gr de 15-15-15 para un total de 2 kilogramos/cepa año. Las aplicaciones deben realizarse en los posible después de un ciclo de lluvias (Ej.: 10 días), cuando el suelo este húmedo se debe evitar hacer esta práctica en los meses de máximas precipitaciones (mayo, junio, julio), Corpoica, (1996).

La siguiente tabla, hace mención el uso del fruto de chontaduro, de acuerdo a lo mencionado por Córdoba (2016).

Tabla 1. Usos de la palma de chontaduro

PRODUCCION DE LA FRUTA	Consumo Humano	Pulpa	Cocido con sal, en conservas, en puré para salsas y sopas, en bebidas y helados
		Harina	Panadería, pastelería, fabricación de fideos y jaleas.
		Aceite	Para los alimentos fritos y uso cosmético.
	Consumo animal	Concentrado y ensilaje	El fruto de segunda calidad es usado como alimento de engorde para ganado vacuno, porcino, aves y peces.
PRODUCCION VEGETATIVA	Consumo humano	Tallo	Es usado para algunas etnias indígenas para la preparación de chicha.
		Flor	Hervida tiene las mismas características de una hortaliza.
		Palmito	Es el cilindro formado en el ápice del tronco por las hojas nuevas sin abrir de las diferentes especies de palmeras. Destinado gran parte para exportación.
	Construcción	Madera	En algunas zonas rurales el talle es usado para la construcción de viviendas (techos y paredes).
		Hojas	Follaje es usado para cubrir los techos y como mecanismos aislantes del calor.
	Otros usos	Tallo	Fabricación de utensilios artesanales, cañas de pescar y agroforestería. La celulosa del tallo se usa para la elaboración del papel celofán y rayón.
Hojas		El colorante verdoso de sus hojas lo usan también para teñir canastos y otros artículos artesanales.	

El fruto de chontaduro está compuesto por bráctea, pericarpio, mesocarpio y nuez. Es una rica fuente de energía en grasas, carbohidratos y contiene todos los aminoácidos esenciales. El mesocarpio es rico en beta-caroteno y en aceite

En Colombia, en la amazonia (Guaviare) y en el Pacífico los meses de mayor producción del chontaduro son de enero a marzo, en la selva baja (menos de 500 msnm), y hasta mayo, en la selva alta (500 a 800 msnm), una cosecha al año. En este periodo se debe recolectar los racimos con frutos que hayan alcanzado su completa madurez fisiológica, es decir que sean de color rojo, anaranjado y amarillo según la variedad. Mientras que en Perú y Brasil se producen dos cosechas al año, según Cruz (1986), afirmación retomada por Pinos, B. (2016).

El cultivo del chontaduro se ha tomado como mecanismo de sustitución de los cultivos ilícitos. El problema de los cultivos ilícitos de los años 80's, 90's, 2000, fue especialmente complicado en el Departamento del Guaviare, por el incremento de estos cultivos, así lo describía el Programa Global de Monitoreo de Cultivos Ilícitos, Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito, (2009). Esta situación que llegó a destruir el tejido social de la región, adicionalmente trajo violencia y desinstitucionalización como consecuencia problemas de gobernabilidad y confianza en las instituciones. Con el objeto de dar solución a la situación del Estado, se planteó la necesidad de intervenir y para ello se diseñó y se ha llevado a cabo la Política Nacional de Consolidación y Reconstrucción Territorial (PNCRT), la cual busca dar salida a los problemas derivados del conflicto armado interno con organizaciones armadas que controlan, mediante la violencia y la coerción parte del territorio nacional y así mismo erradicar la totalidad de los cultivos ilegales.

Teniendo en cuenta los problemas sociales, económicos y ambientales generados por el cultivo de coca en el Departamento del Guaviare, tanto el Estado como la sociedad civil, con el acompañamiento de otras organizaciones, se decidieron a implementar un proyecto tendiente a sustituir este cultivo por cacao. Y es así, como renace el cultivo del chontaduro en el departamento del Guaviare que incluye el Municipio del Retorno como uno de los cultivos que sustituyó el cultivo de la coca, Hernández, (2017).

Marco Legal

La gestión de riesgos y peligros es un estándar mínimo de obligatorio cumplimiento que menciona la Resolución 312 de 2019 expedida por el Ministerio de Trabajo, esta gestión implica en primera medida identificar los riesgos y peligros y establecer medidas de prevención y control para intervenirlos.

El marco legal del presente trabajo, se basa en lineamientos constitucionales, convenios internacionales de la OIT, normas generales del Código Sustantivo del Trabajo y demás normas relacionadas con la Seguridad y Salud en el trabajo.

Tabla 2. Normatividad asociada

TIPO JURIDICO	AÑO	FUENTE	REQUISITO LEGAL
Resolución 2013	1986	Ministros de Trabajo y Seguridad Social	Por la cual se reglamenta la organización y funcionamiento de los comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial en los lugares de trabajo
Constitución Política de Colombia	1991	Congreso de la Republica	Artículo 25 "El trabajo es un derecho y una obligación social y goza, en todas sus modalidades, de la especial protección del Estado. Toda persona tiene derecho a un trabajo en condiciones dignas y justas".
Ley 100	1993	Congreso de la Republica	Seguridad Social Integral: Salud, Pensión y Riesgos Laborales.
Decreto 1295	1994	Ministerio de Trabajo y Seguridad Social	Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales.
Decreto 1281	1994	Ministerio de Trabajo	Se reglamenta actividades de alto riesgo

Decreto 1607	2002	Ministerio de Salud y Protección Social	Por el cual se modifica la Tabla de Clasificación de Actividades Económicas para el Sistema General de Riesgos Profesionales y se dictan otras disposiciones.
Convenio 184	2001	OIT	Convenio sobre la seguridad y salud en el trabajo en la agricultura.
Convenio 187	2006	OIT	Convenio sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo.
Guía de Atención Integral de Salud Ocupacional Basada en la Evidencia para Dolor Lumbar	2007	Ministerio de protección Social / Universidad Javeriana	Emitir recomendaciones basadas en la evidencia para el manejo integral (promoción, prevención, detección precoz, tratamiento y rehabilitación) del dolor lumbar inespecífico (DLI) y la enfermedad del disco intervertebral (ED) relacionados con factores de riesgo en el lugar de trabajo.
Resolución 2646	2008	Ministerio de Protección Social	Por la cual se establecen disposiciones y se definen responsabilidades para la identificación, evaluación, prevención, intervención y monitoreo permanente de la exposición a factores de riesgo psicosocial en el trabajo y para la determinación del origen de las patologías causadas por el estrés ocupacional.
Código Sustantivo de trabajo	2008	Ministerio de trabajo	La finalidad primordial del Código es la de lograr la justicia en las relaciones que surgen entre (empleadores) y trabajadores, dentro de un espíritu de coordinación económica y equilibrio social.
Resolución 1918	2009	Ministerio de Protección Social	Por la cual se modifican los artículos 11 y 17 de la Resolución 2346 de 2007 y se dictan otras disposiciones sobre las evaluaciones médicas ocupacionales.
Ley 1429	2010	Ministerio de Protección Social	Expedición Ley de Formalización y Generación de Empleo en los sectores rural y urbano.
Ley 1562	2012	Congreso de la Republica	Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional.
Resolución 1409	2012	Ministerio del Trabajo	Por el cual se establece el reglamento de seguridad para protección contra caídas
GTC 45 Guía técnica colombiana para la identificación de peligros y clasificación de riesgos	2012	INCONTEC	Valorar los riesgos en Seguridad y Salud Ocupacional, entender los peligros que se pueden generar en el desarrollo de las actividades, con el fin de que la organización pueda establecer controles necesarios, al punto de asegurar que cualquier riesgo sea aceptable.
Decreto 1443	2014	Ministerio de Trabajo	Por el cual dictan disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
Decreto 1477	2014	Ministerio de Trabajo	Por el cual se expide la Tabla de Enfermedades Laborales.
Decreto 1072	2015	Ministerio de Trabajo	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo.
Decreto ley 896	2017	Presidencia de la República	Programa Nacional Integral de Sustitución de cultivos de uso ilícito - PNIS-
Resolución 312	2019	Ministerio del Trabajo	Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST.
Sentencia C077	2017	Sala Plena de la Corte Constitucional	La jurisprudencia de 6t esta Corporación ha considerado que los campesinos y los trabajadores rurales son sujetos de especial protección constitucional en determinados escenarios.

Fuete. Las autoras

Marco Metodológico

Paradigma del trabajo de la presente investigación, es de tipo crítico social pues busca interpretar y comprender algunas situaciones y condiciones de carácter social; elementos que

pueden influenciar los comportamientos humanos y el significado para las personas.

Adicionalmente, porque se utilizó la observación como una de las técnicas para la recolección de la información. (Rodríguez, 2011, pág. 5).

Pues para el presente trabajo de investigación se requiere como primera instancia identificar los riesgos y peligros a que están expuestos los cultivadores de chontaduro, mediante técnica de encuesta y observación de prácticas agrícolas en el manejo del chontaduro, así mismo poder interpretar situaciones, condiciones del entorno y comportamientos humanos que pueden conllevar a estos riesgos, para finalmente diseñar de un plan de prevención y control de los riesgos y peligros laborales, en el cultivo de chontaduro de la Vereda Caño Raya Bajo, Municipio del Retorno, Departamento del Guaviare, plan en el que se espera promover el cuidado y promoción de la salud de los trabajadores y la promoción de prácticas agrícolas seguras.

Diseño de la Investigación

El presente estudio se define por tener un diseño de investigación mixto, es decir que tiene un componente cuantitativo y cualitativo; desde lo cuantitativo se muestran datos en los resultados de la cuenta sociodemográfica y de morbilidad de manera gráfica que refleja información de manera numérica; resultados que evidencian una relación o efecto con el problema de investigación, (Wikipedia, 2019).

Por otro lado, la investigación muestra un componente de tipo cualitativo en vista a que el objetivo principal es recolectar y analizar información que permita identificar los riesgos y

peligros en las diferentes actividades del cultivo de chontaduro, mediante la descripción de situaciones y condiciones. Este diseño de investigación busca describir datos y comprender lo que trabajadores de la Finca el Espejo dicen y viven desde las actividades agrícolas que desarrollan durante su jornada laboral. Busca conocer e identificar que piensan y siente las personas en relación con su bienestar laboral y condiciones de salud en relación con los riesgos y peligros a los que pueden estar expuestos, Universidad de Jeán, (2019)

Tipo de Investigación

Con la presente investigación se identificaron las características sociodemográficas, morbilidad relacionada con las actividades de siembra, sostenimiento y cosecha del chontaduro así como los riesgos y peligros de esta actividad agrícola de los trabajadores de la finca el Espejo en la vereda Caño Raya Bajo, para ello se realizó una investigación de tipo descriptiva mediante la cual, se realizara las descripciones de las principales actividades relacionadas con el cultivo del chontaduro, y que permitió identificar los riesgos y peligros que pueden afectar la salud de los trabajadores, así mismo, se describe el tipo de capacitación que los agricultores requieren en temas específicos del cultivo, para finalmente diseñar un plan de prevención y control de los riesgos y peligros identificados en el cultivo del chontaduro, a fin de generar herramientas que prevengan y mitiguen la aparición de enfermedades laborales y ocurrencia de accidente de trabajo.

Población

Para la caracterización e identificación de los peligros y valoración de los riesgos, la población objeto de estudio fueron los 10 trabajadores (agricultores, hombres y mujeres), encargados del realizar diversas actividades productivas del cultivo del chontaduro en la finca el Espejo, Vereda Caño Raya Bajo, en el Municipio El Retorno, del Departamento de Guaviare; quienes su principal fuente de ingreso es derivada de las actividades de este cultivo.

Fases del Estudio

El proyecto se desarrolló en las siguientes fases, con el fin de dar cumplimiento a cada uno de los objetivos específicos propuestos:

Recolección de la Información Sociodemográfica.

Las técnicas empleadas para la recolección de la información para la elaboración del presente proyecto de grado fueron: observación directa en el cultivo, sitio de almacenamientos de los agroquímicos en la que se utiliza el instrumento para la identificación de los riesgos la GTC 045 y la encuesta para la caracterización sociodemográfica y morbilidad de los trabajadores. Las cuales se amplían a continuación.

Se utilizó como instrumento una encuesta la cual se realizó de manera escrita, con respuestas cerradas (Ver anexo 2), por medio de la cual se identificó las características sociodemográficas y de morbilidad de los trabajadores, de este instrumento las respuestas se plasmaron en un cuadro de la herramienta Excel, donde se elaboraron tablas dinámicas con la información recolectada

para luego insertar gráficas, lo que permitió obtener información de la población y la prevalencia de los criterios que se relacionan en la tabla 3.

Tabla 3. Condiciones sociodemográficas y de morbilidad a identificar

Dato a identificar	Utilidad
Edad	Identificó la edad promedio de los trabajadores encargados de cultivos en la finca el Espejo.
Sexo	Determinó el género dominante de las personas que trabajan en el cultivo de chontaduro.
Escolaridad	Estableció los niveles educativos de la población trabajadora.
Antigüedad laboral	Determinó número de años desarrollando actividades agrícolas.
Tipo de población	Identificó si los trabajadores son desplazados por violencia, desmovilizados, trabajadores nativos dedicados al agro.
Oficio	Describe el tipo de actividades laborales que realiza la población.
Afiliación a salud	Identificó si los trabajadores se encuentran afiliados al Sistema de Salud.
Afiliación a riesgos laborales	Determinó si los trabajadores se encuentran protegidos en caso de accidentes de trabajo o enfermedad laboral a el Sistema de Riesgos Laborales.
Servicios públicos	Identificó la prestación y acceso de los servicios públicos en el Municipio; en cuanto a energía, acueducto, alcantarillado, telefonía móvil, gas).
Fuente del riesgo	Identificó las principales fuentes de las cuales proviene el riesgo.
Factores de riesgo	Caracterizó los tipos de riesgo (físico, químico, biológico, ergonómico, mecánico, eléctrico y locativo) a los cuales se encuentran expuestos los trabajadores.
Molestias en la salud	Identificó las molestias de la salud sentidas por los trabajadores

Fuete. Las autoras

Esta encuesta se aplicó de manera presencial, previa explicación del contenido y el fin de la misma.

Se utilizó la técnica de Observación, con el fin de verificar de manera directa las riesgos y peligros presentes en el cultivo, aplicando el instrumento basado en los lineamientos de la Guía Técnica Colombiana GTC-045, la cual es específica para identificar los peligros y valorar los

riesgos en seguridad y salud ocupacional. La información observada se registró de conformidad al anexo B (Matriz de riesgos) de la citada Guía. Con la Matriz GTC-045 se realizó la evaluación del riesgo teniendo en cuenta aspectos como: el nivel de deficiencia, nivel de exposición, nivel de probabilidad, interpretación del nivel de probabilidad, nivel de consecuencia, nivel de riesgo e intervención, interpretación del nivel de riesgo, los cuales se describen a continuación:

Tabla 4. Nivel de deficiencia

Nivel de eficiencia	ND
Muy Alto (MA)	10
Alto (A)	6
Medio (M)	2
Bajo (B)	No se asigna valor

Fuente. GTC 45

El Nivel de deficiencia según la GTC – 45, es la magnitud de la relación esperable entre (1) el conjunto de peligros detectados y su relación causal directa con posibles incidentes y (2) con la eficacia de las medidas preventivas existentes en un lugar de trabajo.

Tabla 5. Nivel de Exposición

Nivel de Exposición (NE)	NE
Continua (EC)	4
Frecuente (EF)	3
Ocasional (EO)	2
Esporádica (EE)	1

Fuente. GTC 45

El nivel de exposición, es la situación de exposición a un riesgo que se presenta en un tiempo determinado durante la jornada laboral, según la GTC-45.

Tabla 6. Nivel de probabilidad

Nivel de Probabilidad (NP)	NP
Muy Alto (MA)	Entre 40 y 24
Alto (A)	Entre 20 y 10
Medio (M)	Entre 8 y 10
Bajo (B)	Entre 4 y 2

Fuente. GTC 45

En nivel de probabilidad, es el producto del Nivel de Deficiencia (ND) por el Nivel de Exposición (NE).

Tabla 7. Nivel de Consecuencia

Nivel de Consecuencias (NC)	NC
Mortal o catastrófico (M)	100
Muy Grave	60
Grave	25
Leve	10

Fuente. GTC 45

La GTC-45, establece que Nivel de ocurrencia, es una medida de la severidad de las consecuencias.

Tabla 8. Nivel de riesgo y de intervención

Nivel de Riesgo y de intervención	NR
I	4000-600
II	500-150
III	120-40

Fuente. GTC 45

El nivel de riesgo es la magnitud de un riesgo resultante del producto del Nivel de Probabilidad (NP) por el Nivel de Consecuencia (NC).

En dicha matriz la valoración del riesgo (aceptabilidad del riesgo), se identificará la valoración de cada riesgo con la señalización de un color, de la siguiente manera:

Tabla 9. Nivel de riesgo y de intervención

Nivel de probabilidad (NP)	Aceptabilidad del riesgo
Alto	No aceptable
Medio	Aceptable con controles estrictos
Bajo	Aceptable

Fuente. GTC 45

En el presente estudio, se utilizó la técnica de observación para recolectar la información de la Matriz GTC, también se tomarán registros fotográficos que permitirá corroborar la información descrita. Esta técnica se plasma a través del instrumento GTC 045, la cual se lleva a un formato en Excel formulado y parametrizado el cual permitió hacer una rápido registro y valoración de los riesgos y determinar las medidas de intervención tales como: eliminación,

sustitución, controles de ingeniería, controles administrativos, uso de los equipos y/o elementos de protección personal.

Tabla 10. Cronograma de la investigación

Actividad	sep-18	oct-18	nov-18	dic-18	feb-19	mar-19	abr-19	may-19
1. Elaboración anteproyecto (Objetivos, planteamiento del problema, justificación, marco de referencia, marco metodológico)	x	x	x					
2. Autorización por parte empresa - cultivo de chontaduro				x				
3. Análisis financiero					x			
4. Elaboración y revisión de instrumentos					x	x		
5. Consentimiento informado por parte de los trabajadores							x	
6. Aplicación de instrumentos							x	
7. Tabulación y análisis de resultados							x	
8. Conclusiones y recomendaciones							x	x
9. Propuesta plan de intervención y control de los riesgos y peligros laborales								x

Fuete. Las autoras

Tabla 11. Análisis financiero, presupuesto

Recurso	Descripción	Valor
Tecnológico	Uso dos computadores, uso de internet.	\$ 200.000
	Papelería, fotocopias	\$ 30.000
Financiero	Desplazamiento investigadoras al Municipio el Retorno, Departamento del Guaviare.	\$ 430.000
	Tiempo investigadoras	\$ 300.000
TOTAL		\$ 960.000

Fuete. Las autoras

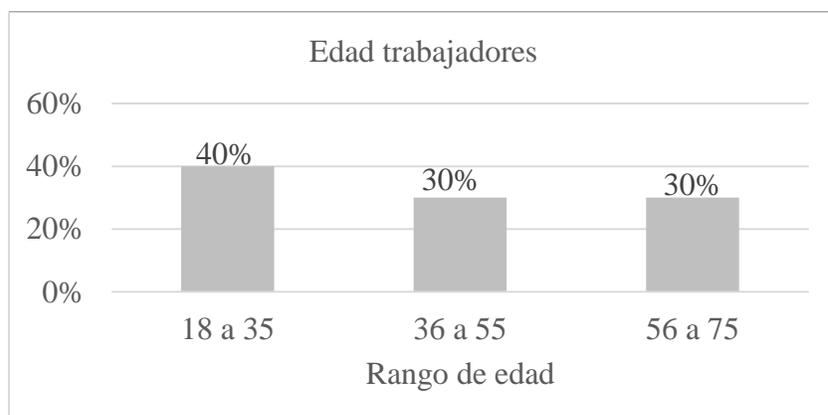
La investigación tuvo un presupuesto en recursos tecnológicos como el uso de computadores e internet; el recurso financiero se dispuso de papelería, fotocopias y gastos de desplazamiento de las investigadoras al Municipio del Retorno Departamento del Guaviare, el recurso humano se determinó como el tiempo que dedicó el grupo investigativo al trabajo investigación.

Resultados

Para la aplicación de la encuesta sociodemográfica se hace una visita a la finca el Espejo, Municipio el Retorno, Departamento del Guaviare. Los resultados de dicha encuesta se tabularon utilizando la herramienta ofimática Excel, la información permitió conocer la prevalencia de las características sociodemográficas (género, edad, afiliación al sistema general de salud, riesgos laborales, estado civil, nivel de escolaridad, tipo de vivienda), así como de los datos de morbilidad de la muestra.

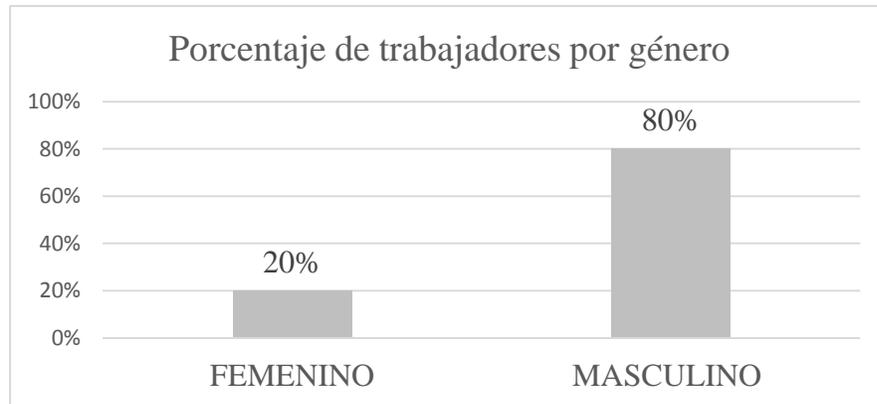
A continuación, se muestran tablas y gráficas que reflejan los resultados de la aplicación:

Gráfica No. 1. Edad de los Trabajadores



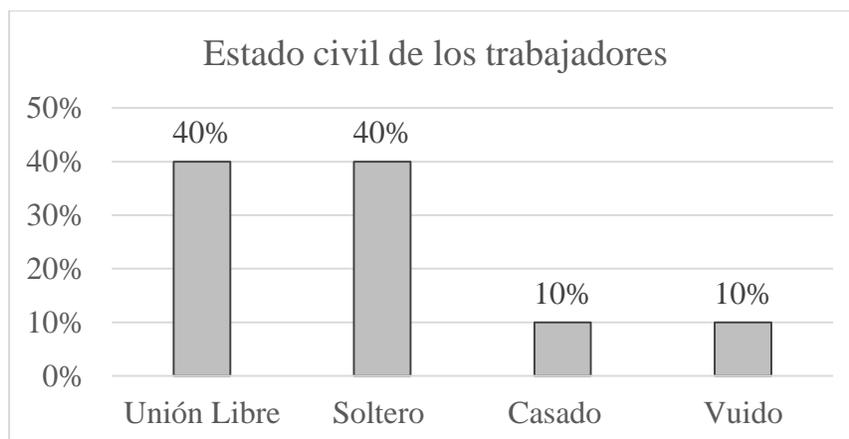
En esta gráfica se muestra que el 40 % de los encuestados tienen edad entre los 18 y 35 años, mientras que el 30 % corresponde a edades entre los 36 y 55 años, y el 30 % restante corresponde a la edad entre los 56 y 75 años de edad.

Gráfica No. 2. Género



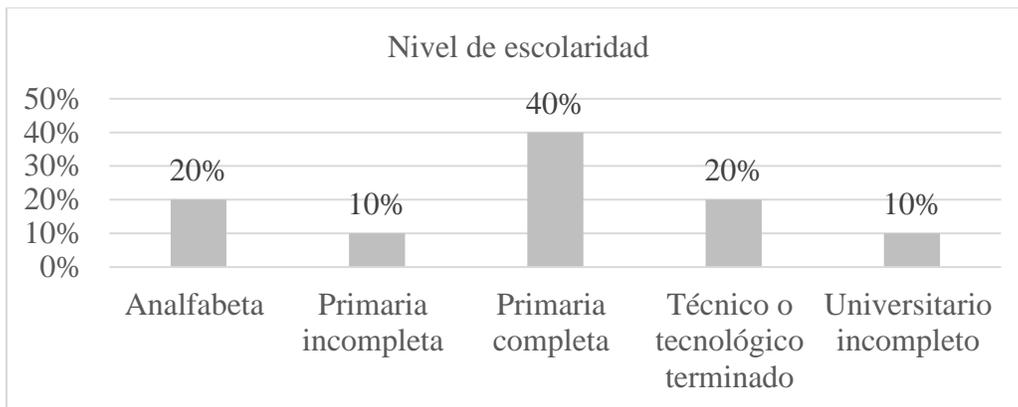
Aquí se puede observar en la gráfica No. 2 género, que de los 10 trabajadores el 20% son de género femenino (mujeres) es decir 2 trabajadoras; en restante equivalente a 80% son de género masculino (hombres) equivalente a 8 trabajadores.

Gráfica No. 3. Estado civil de los Trabajadores



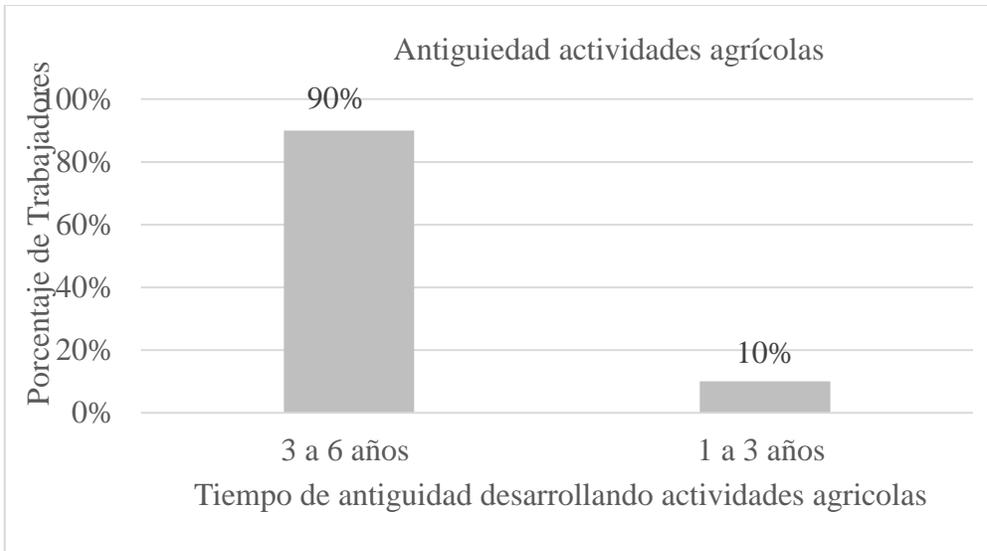
Esta gráfica describe el estado civil de los trabajadores de la finca del Espejo, Municipio del Retorno, de cuales se encuentran: soltero (40%), casado corresponde a un 10 %, unión libre y viudo a un 10 % cada uno.

Gráfica No. 4. Nivel de escolaridad



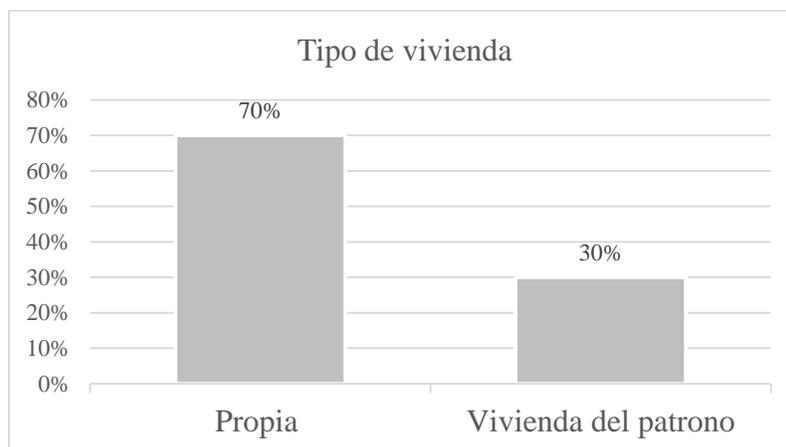
De los 10 trabajadores encuestados el 20% es analfabeta, el 10% no culminaron la primaria, el 40% tiene primaria completa, el 20% son técnicos o tecnólogos y el 10% tiene estudios universitarios incompletos. Los trabajadores analfabetos, son aquellos que no saben leer ni escribir; a esta población se explicó el objetivo de la encuesta, se leyó su contenido y se ayudó con el registro de la información.

Gráfica No. 5. Antigüedad desarrollando actividades agrícolas



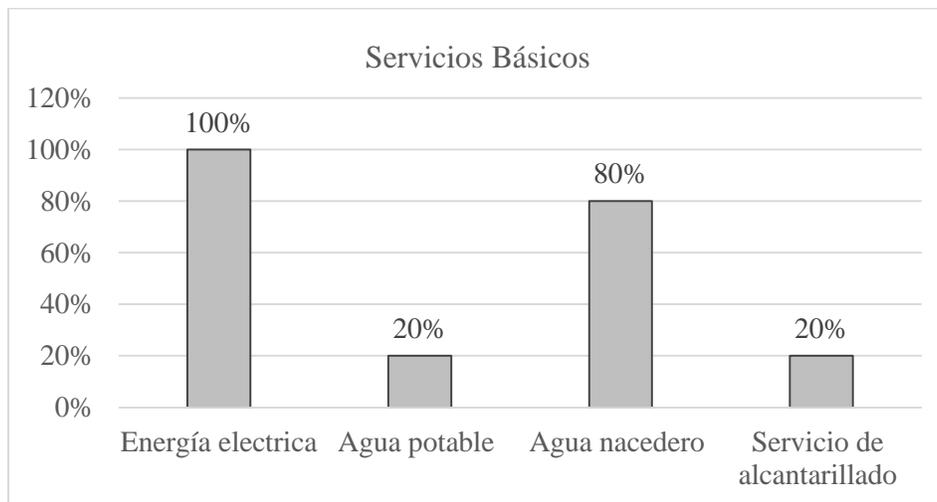
La gráfica muestra que el 90% (9 trabajadores) llevan entre 3 y 6 años desarrollando actividades propias del cultivo de chontaduro, mientras que el 10% (un trabajador) lleva de 1 a 3 años; De acuerdo a la encuesta aplicada, el mismo tiempo que llevan trabajando en actividades propias del cultivo de chontaduros es el mismo tiempo que llevan trabajando en la finca el Espejo, Municipio el Retorno; se encontró que toda la muestra lleva trabajando en actividades agrícolas diferentes a únicas actividades a las que se ha dedicado dicha población durante su vida laboral.

Gráfica No. 6. Tipo de vivienda



Los resultados arrojados, muestra que el 70% de la muestra tiene vivienda propia, el 30% habita en la vivienda del patrono (no paga arriendo).

Gráfica 6. Servicios básicos con los que cuenta los trabajadores.



Los resultados de esta gráfica muestran que todos los trabajadores (100% cuentan con el servicio de energía, tan sólo el 20% tienen servicios de agua potable, el 20% cuenta con servicio de alcantarillado y el 80% de la muestra tienen acceso a agua de nacederos.

Respecto al manejo de residuos, se encontró que algunos solidos como: papel, cartón, plásticos se queman y otros como los empaques de los herbicidas, plaguicidas se entierran, mientras que los residuos orgánicos se usan como abono orgánico para cultivos de consumo humano.

Tabla 11. Afiliación población al SGSS

EPS Subsidiada	EPS Contributiva	ARL	AFP
100%	0%	0%	0%

Respecto a la afiliación al Sistema General de Seguridad Social de los trabajadores; se encontró que el 100% de la población está afiliada a EPS del Régimen subsidiado; ninguno (0%) de los trabajadores aporta al Régimen Contributivo en salud; ningún (0%) trabajadores encuestados está afiliado a pensión; ningún (0%) de los trabajadores está afiliado a un Administradora de Riesgos Laborales (ARL).

Igualmente, la encuesta arrojó que ningún trabajador tiene contrato de trabajo firmado con el empleador; reciben remuneración por las actividades que desarrollen durante el día en un tiempo estimado de 8 horas.

Tabla 12. Actividades que desarrollan los trabajadores

Proceso	Actividad	Descripción de la actividad	% de Trabajadores
Siembra	Preparación del terreno	Desyerbe, hoyar.	100%
	Siembra del fruto		
Sostenimiento del cultivo	Control de malezas	Control con agroquímicos: Aplicaciones mediante aspersión al suelo de glifosato a razón 1.5 a 2 KG por Hectárea, gramoxone.	80%
		Control con manual: Deshierbe con machete, pala o azadón con mucho cuidado de no picar o cortar las raíces o el tallo de la palma.	100%
	Control de Plagas y/o enfermedades del fruto	Control cultural: Dejar los residuos vegetales (hojas o hijuelos) alrededor de la palma, ya que esto hace que el brote de las nuevas malezas se retrase.	100%
		Control con agroquímicos: Mediante aspersión se aplaca insecticida como Lorsban o Cipermetrina; para evitar que estas plagas lleguen afectar el cultivo, proceso que se realiza cada dos semanas	80%

		Deshoje (retirar hojas) de color amarillo o quemamos, retirar de la palma hojas de color negro y se aplica por aspersión un fungicida llamado ridomil o mancocep; estas aspersiones se hacen a la palma y los frutos.	100%
		Encalar, consiste en que por método de voleo se esparce la cal a razón de 800 gramos por pacha. Luego de este correctivo se aplican los fertilizantes, esto lo hago una vez al año.	80%
		Realizar mezcla y aplicación de fertilizantes al cultivo de chontaduro (nitrógeno y fosforo, se alterna con urea de marca Nutrimin)	80%
Cosecha	Organización y almacenamiento del fruto	Limpieza con tijeretas del racimo y se organiza para almacenarlo.	100%

La anterior tabla muestra las principales actividades que desarrollan los trabajadores dentro del cultivo de chontaduro, encontrándose que el proceso de preparación del terreno el 100% de los trabajadores realizan actividades de desyerbe y hoyar; en el proceso de sostenimiento se realiza la actividad de control de maleza específicamente se hace control con agroquímicos en donde hay aplicaciones mediante aspersión al suelo glifosato a esta actividad se dedican el 80% de los trabajadores encuestados; el proceso de sostenimiento implica el control de maleza mediante un control manual (deshierbe con machete, pala o azadón con mucho cuidado de no picar o cortar las raíces o el tallo de la palma) en esta actividad el 100% de la muestra encuestada se dedica a esta actividad; el control de maleza se realiza también como control cultural que implica dejar los residuos vegetales (hojas o hijuelos) alrededor de la palma, el 100% de los trabajadores realizan esta actividad. En la actividad de control de plagas mediante el uso de agroquímicos (aplicación de insecticidas como Lorsban o Cipermetrina) se dedica a esta actividad el 80% de los trabajadores.

La tabla No. 12 también describe la actividad de deshoje que hace referencia a retirar hojas de color amarillo o amarillo o quemamos, retirar de la palma hojas de color negro y se aplica por

aspersión un fungicida llamado ridomil o mancocep, esta actividad la realiza el 100% de los trabajadores encuestados.

Igualmente, la tabla No. 12 muestra que el 80% de los trabajadores realiza actividad para el control de plagas tales como: encalar que consiste en que por método de voleo se esparce la cal a razón de 800 gramos por pacha, así mismo el 80% de los trabajadores del cultivo de chontaduro realiza mezcla y aplicación de fertilizantes al cultivo de chontaduro (nitrógeno y fosforo, se alterna con urea de marca Nutrimin).

También la tabla refleja que el proceso de cosecha del cultivo implica la organización y almacenamiento la cual se hace limpieza con tijeras del racimo y se organiza para almacenarlo, esta actividad la realiza el 100% de los encuestados.

Igualmente, dentro de los resultados de la encuesta se encuentra que ninguno de los diez (10) trabajadores ha recibido algún tipo de capacitación sobre el manejo y actividades seguras en los procesos de siembra, sostenimiento o cosecha del cultivo de chontaduro; así mismo se encontró que el empleador no hace entrega de elementos de protección personal (EEP) y los trabajadores también hace uso de los mismos.

Tabla 13. Productos químicos

Tipo	Forma de aplicación
Herbidas	Glifosato, Gramoxone, metsulfuron
	Se aplican con una bomba que se lleva en la espalda, la cual tiene un peso aproximado de 20 kilos.

Fungicidas	Ridomil o Mancocep	Se mezclan en el cultivo y son aplicadas por bombas aspersores.
Fertilizantes	DAP, Nutrimins, Triple 18, Triple 15 con elementos menores, Nitrógeno, MAP, KCL, Sulcamag, Campofertboro y Campofertzinc	Son llevados al cultivo por bultos que pesan alrededor 50 kilos, se mezclan y depositan en un balde plástico que pesa aproximadamente 15 kilos, se transporta el balde el producto químico y se aplica por todo el cultivo enterrándolo.
Plaguicidas	Cipermetrina o Lorsban, cal, pegante	Por aspersión con motor o bomba.

Los resultados de la encuesta relacionados en la tabla No. 13 Productos químicos arrojan el tipo de herbicidas, fungicidas, fertilizantes y plaguicidas a los que están expuestos los trabajadores de la Finca el Espejo, Municipio del Retorno, Departamento del Guaviare, encontrándose que todos los 10 trabajadores están expuestos (a inhalar) a los productos químicos: Glifosato, Gramoxone, metsulfuron, Ridomil o mancocep, DAP, Nutrimins, Triple 18, Triple 15 con elementos menores, Nitrógeno, MAP, KCL, Sulcamag, Campofertboro y Campofertzinc, Cipermetrina o Lorsban, cal, yeso agrícola y pegante.

Tabla 14. Frecuencia actividades

	Manejo de productos químicos	Realiza Movimientos repetitivos	Realiza actividades de carga	Actividades en ambientes externos	Utiliza herramientas como palas, machetes, picas, tijeras, etc.
Nunca (1)	20%				
Poco frecuente (2)					
Eventualmente (3)					
Frecuente (4)	80%	100%	100%	100%	100%

La anterior tabla muestra que el 80% de los trabajadores tienen un contacto directo (manipulación) con los productos químicos anteriormente descritos y el 20% están cerca al lugar de almacenamiento de los productos o están presentes en el proceso de fumigación, es decir están expuesto mas no los manipula. Esta tabla también muestra que el 100% de la muestra encuestada realiza frecuentemente movimientos repetitivos durante el desarrollo de sus actividades,

igualmente todos los trabajadores realizan de manera frecuente actividades de manipulación de cargas; se encontró que el 100% de los trabajadores desarrolla actividades durante todo el tiempo en ambientes externos y todos los trabajadores utilizan frecuentemente herramientas como palas, tijeras, machetes, picas, etc.

Tabla 15. Síntomas o molestias

Síntoma	1	2	3	4
	No siento ningún síntoma	Dolor leve y poco frecuente	Dolor medio y eventual	Dolor alto y frecuente
Dolor de espalda			30%	70%
Dolor de piernas y rodilla	20%			80%
Dolor en brazos y manos				100%
Alergia y/o brote en la piel	80%	20%		
Enfermedades respiratorias	100%			

Esta tabla, muestra que de los 10 trabajadores encuestados el 30% de los trabajadores presenta de manera eventual dolor de espalda, mientras que el 70% presenta dolor alto de espalda y baja muy frecuente; de manera similar se muestra que el 80% de la muestra presenta dolor alto y frecuente de piernas y rodillas, mientras que el 20% de la muestra no presenta síntoma alguno en estas partes del cuerpo. De manera relevante, el 100% de los trabajadores encuestados manifiestan tener dolor frecuente en manos y brazos; el 20% de los encuestados dicen presentar un dolor leve y poco frecuente por alergias o brotes la piel y 80% expresa no sentir alergias o

molestias en la piel. Igualmente, la tabla refleja que el 100% de los trabajadores encuestados no presentan ningún síntoma asociado a enfermedades respiratorias.

Los resultados de la encuesta reflejaron que el 100% de los trabajadores ha presentado durante el desarrollo de sus actividades en el cultivo de chontaduro picadura de avispa, igualmente, todos han presentado incidentes de trabajo como, por ejemplo: se han pinchado con las espinas de la palma en las piernas, brazo y manos cuando realizan labores de mantenimiento a las palmas durante el desarrollo de actividades como son el plateado, deshojando y deshijando. Otro incidente relevante es que en época de cosecha a los trabajadores les cae material vegetal producto de las palmas en los ojos y cuando limpian los racimos del fruto de chontaduro los colocan en las piernas estos racimos de chontaduro contienen pelusa generando brotes en las piernas de los trabajadores, igualmente en época de cosecha se han cortado con las tijeras cuando están retirando los desechos del fruto.

De igual manera, la encuesta arrojó que se puede encontrar que todos los trabajadores están expuestos a herbicidas, fungidas y plaguicidas y el 80% de la muestra tiene un contacto directo con estos productos químicos; en relación a esto la absorción a través de la piel es la principal vía de exposición a los insecticidas, fungicidas y herbicidas, el daño de la piel u otros síntomas pueden pasar inadvertidos, por lo que su absorción se produce sin que el trabajador se percate de ello, OIT, (2011).

También se encontró que los trabajadores no hacen uso de elementos de protección personal como, por ejemplo: guantes, tapabocas para el desarrollo de las actividades dentro del cultivo incluyendo el manejo de productos agroquímicos. Quizá la manipulación de los productos químicos a la fecha no presente alteraciones en el estado salud de los trabajadores, pero su inadecuado manejo y el no uso de elementos de protección personal puede ser generadores de posibles enfermedades.

Por otra parte, la presente investigación utilizó la aplicación de la Matriz GTC 45 del INCOTEC, para la identificación de los peligros y valoración de los riesgos, los datos fueron registrados de acuerdo a la Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional, el fin es establecer los diferentes peligros a los que se encuentran o pueden llegar a estar expuestos los trabajadores de la Finca el Espejo en la realización de sus actividades.

Tabla 16. Identificación de peligros y controles existentes Matriz GTC 45.

PROCESO	ZONA / LUGAR	ACTIVIDADES	TAREAS	RUTINARIA: SI o NO	PELIGRO	EFECTOS POSIBLES EN LA SALUD	CONTROLES EXISTENTES			
					DESCRIPCIÓN		CLASIFICACIÓN	FUENTE	MEDIO	INDIVIDUO
OPERATIVO DEL CULTIVO	CULTIVO DE CHONTADURO, VEREDA EL RETORNO	SOSTENIMIENTO DEL CULTIVO	FUMIGACIÓN PLATEO ENCALADA EMBOLSADA FERTILIZACIÓN DESHIJADA DESHOJADA	SI	Exposición a virus, bacterias, hongos o parásitos, mordeduras de animales, picadura de insectos: Presentes en el ambiente de trabajo, uso de unidades sanitarias, pozos sépticos, agua no potable, consumo por perforación.	Biológico	Infecciones o infestaciones agudas o crónicas. Reacciones alérgicas. Enfermedades infectocontagiosas, poliparatismo intestinal, enfermedades gastrointestinales, enfermedades de la piel.	Fumigación periódica, construcción de los pozos sépticos a más 25 metros de la fuente de agua.	Aseo continuo de instalaciones, hervir el agua	Desparasitar al menos una vez al año
				SI	Manipulación manual de cargas (levantar, trasladar, dejar cargas en la fertilización y encalada y en la fumigación).	Biomecánico	Fatiga física, espasmos musculares, esguinces, golpes, contusiones, lesiones osteomusculares o enfermedad DME.	Ninguno	Ninguno	Ninguna
				SI	Movimiento repetitivo: Las actividades de fumigación guadañada, plateada, manejo de herramientas manuales y uso de herramientas como: machete, azadón o pala, carretilla, tijeras.		Enfermedades por trauma acumulativo (artralgias, tendinitis, condritis Síndromes por atrapamiento nervioso) Síndrome del túnel del Carpio, fatiga Teno sinovitis	Ninguno	Ninguno	Ninguno
				SI	Disconfort térmico (temperaturas extremas, calor).	Físico	Debido a las altas temperaturas, deshidratación, cefalea, golpe de calor, incomodidad, Dificultad de concentración, Somnolencia, Estrés, Agotamiento (calor)	Ninguno	ninguno	Hidratación, uso sombrero.
				SI	Radiaciones no ionizantes (Exposición solar)		Quemaduras, trastornos en la circulación por deshidratación	Ninguno	Ninguno	Hidratación, uso sombrero
				SI	Ruido: El uso de la guadaña en el control de malezas genera ruido		Dolores de cabeza, irritabilidad, mayor tensión emocional y cansancio. Hipoacusia (Pérdida de la agudeza auditiva)	Ninguno	Ninguno	Ninguno

OPERATIVO DEL CULTIVO									
CULTIVO DE CHONTADURO, VEREDA EL RETORNO									
TÉCNICA DE COSECHA (Garavato o marotas)									
Cosecha, transporte del cultivo al centro de acopio. Almacenamiento, Limpieza, Selección y Pesaje		SI	Mecánico: Manipulación de herramientas como: macheta, azadón, pala, etc.	Condiciones de seguridad	Traumas superficiales	Ninguno	Ninguno	Ninguno	
	SI	Locativo: Superficies y desplazamiento en sitios de trabajo, irregularidades, deslizantes, con diferencia del nivel. Huecos, restos de madera en el piso.	Contusiones, heridas traumas, fracturas. Caídas al mismo nivel		Ninguno	Ninguno	Ninguno		
	NO	Públicos: Por el tipo de actividades realizadas, ubicación distante del predio rural puede presentarse robos del fruto.	Heridas, golpes, traumatismos desde leves a severos		Ninguno	Ninguno	Ninguno		
	NO	Precipitaciones, lluvias, Por alta lluvias que puedan presentarse en época de invierno.	Fenómenos Naturales	Enfermedades respiratorias	Ninguno	Ninguno	Ninguno		
	SI	Uso de los fertilizantes líquidos (productos de fumigación) y en polvo, durante su preparación y aplicación.	Químico	Alergias Irritación cutánea Enfermedades respiratorias.	Ninguno	Ninguno	Ninguno		
	SI	Durante la fumigación de los plaguicidas y herbicidas se produce inhalación de gases las partículas muy finas, los gases y los vapores se mezclan con el aire, penetran en el sistema respiratorio, siendo capaces de llegar hasta los alvéolos pulmonares		Dificultades respiratorias, en la piel, quemadura, muerte del trabajador.	Ninguno	Ninguno	Ninguno		
	SI	Uso de los herbicidas, plaguicidas, fungicidas		Alergias Irritación cutánea, enfermedades respiratorias, intoxicación, muerte.	Ninguno	Ninguno	Ninguno		
	SI	Exposición a virus, bacterias, hongos o parásitos: Presentes en el ambiente de trabajo, uso de unidades sanitarias, sitio de acopio abandonado durante varios meses al año, en los racimos pueden habitar reptiles (serpientes, avispas).	Biológico:	Infecciones o infestaciones agudas o crónicas. Reacciones alérgicas. Enfermedades infectocontagiosas, accidente ofídico	Fumigación periódica, sacudir el racimo en el cultivo	Aseo continuo de instalaciones	Ninguno		
	SI	Movimiento repetitivo: Las actividades de limpieza de los racimos con tijera	Biomecánico	Síndrome del túnel carpiano, adormecimientos, calambres en extremidades superiores, desordenes de trauma acumulativo.	Ninguno	Ninguno	Ninguna		
	SI	Mecánico: Manipulación de herramientas de oficina como: tijera, macheta.	Condiciones de seguridad	Traumas superficiales, cortaduras y erosiones en la piel.	Ninguno	Ninguno	Ninguno		

Los datos obtenidos en la tabla 16, muestra que en el proceso de sostenimiento en las tareas de fumigación, plateo, encalada, embolsada, fertilización, deshijada, deshojada se identifica como peligro la exposición a virus, bacterias, hongos o parásitos, mordeduras de animales, picadura de insectos los cuales tan presentes en el ambiente de trabajo; se hace uso de unidades sanitarias de pozos sépticos, el agua no potable y consumo por perforación, en donde se percibe un riesgo biológico con posibles efectos en la salud por infecciones o infestaciones agudas o crónicas, reacciones alérgicas, enfermedades infectocontagiosas, poliparatismo intestinal, enfermedades gastrointestinales; ante dicho peligro se encuentra controles en la fuente tales como: fumigación periódica, construcción de los pozos sépticos a más 25 metros de la fuente de agua, control en el medio se determina el aseo continuo de instalaciones, se hierve el agua y control en las personas(individuo) tales como desparasitar al menos una vez al año.

En este mismo proceso de sostenimiento del cultivo con las mismas tareas descritas anteriormente, se evidencia como peligro la manipulación manual de cargas (levantar, trasladar, dejar cargas en la fertilización y encalada y en la fumigación) se considera que posible riesgo biomecánico ocasionando en la salud de los trabajadores fatiga física, espasmos musculares, esguinces, golpes, contusiones, lesiones osteomusculares o enfermedad DME; ante dicho peligro no se evidenció ningún control administrativo. igualmente, en dicho proceso se identifica como peligro los movimientos repetitivos en las actividades de fumigación guadañada, plateada, manejo de herramientas manuales y uso de herramientas como: machete, azadón o pala, carretilla, tijeras: también se considera presencia de riesgo biomecánico ocasionado en la salud de trabajador enfermedades por trauma acumulativo (artralgias, tendinitis, condritis Síndromes

por atrapamiento nervioso), síndrome del túnel del Carpio, fatiga, tenosinovitis, para este peligro no se identificó ningún control en el medio, fuente o el individuo.

Continuando con la descripción de proceso de sostenimiento en el cultivo de chontaduro descrito en la tabla 16, se encuentra como peligro: discomfort térmico (temperaturas extremas, calor), catalogado como presencia de riesgo físico generando en el trabajador deshidratación, cefalea, golpe de calor, incomodidad, dificultad desconcentración, somnolencia, estrés, agotamiento (calor); ante lo anterior solo se identifica control en los trabajadores(individuo) mediante la hidratación (bebidas refrescantes) y uso de sombrero. Otro riesgo físico sobre este mismo proceso de sostenimiento del cultivo está las radiaciones no ionizantes (Exposición solar) la cual puede producir en la salud de los trabajadores quemaduras y trastornos en la circulación por deshidratación identificándose el mismo control en el individuo como lo es hidratación y uso de sombrero para el desarrollo de las actividades agrícolas.

Igualmente, se identifica cómo riesgo físico el ruido producto de la guadaña en el control de malezas, generando en el trabajador posibles efectos en la salud como son dolor de cabeza, irritabilidad, tensión emocional, hipoacusia (Perdida de la agudeza auditiva); para dicho riesgo no se evidencia ningún control de intervención.

Se identifica el riesgo de condiciones de seguridad, en el proceso de sostenimiento del cultivo relacionado con el peligro por la manipulación de herramientas como: macheta, azadón, pala con efectos en la salud con traumas superficiales a donde no se identifican ningún control existente. Se encuentra como peligro superficies y desplazamiento en sitios de trabajo, irregularidades,

deslizantes, con diferencia del nivel, huecos, restos de madera en el piso que pueden generar en los trabajadores contusiones, heridas traumas, fractura, caídas al mismo nivel, sin controles existente para este peligro. Igualmente, se identifica en el riesgo condiciones de seguridad peligros robos por el tipo de actividades realizadas y por la ubicación distante del predio rural puede presentarse robos del fruto, que puede ocasionar en el trabajador heridas, golpes, traumatismos desde leves a severos sin controles existentes en el medio, la fuente y el trabajador(individuo).

Para el proceso de sostenimiento, en las tareas de fumigación, plateo, encalada, embolsada, fertilización, deshijada, deshojada se identifica como peligro precipitaciones por lluvias cuyo riesgo asociado se denomina fenómeno natural, generando como posible afectación en la salud enfermedades respiratorias; para este tipo de riesgo no hay control alguno de intervención.

Se identifica en el proceso de sostenimiento riesgo químico por el uso de los fertilizantes líquidos (productos de fumigación) y en polvo, durante su preparación y aplicación; peligro durante la fumigación con los plaguicidas y herbicidas se produce inhalación de gases las partículas muy finas, los gases y los vapores se mezclan con el aire, penetran en el sistema respiratorio, siendo capaces de llegar hasta los alvéolos pulmonares, lo cual puede generar en la salud de los trabajadores de la Finca el Espejo Municipio del Retorno alergias, irritación cutánea y enfermedades respiratorias, dificultades respiratorias, en la piel, quemadura, muerte del trabajador, intoxicación y hasta la muerte por mal manejo de estos agroquímicos; igualmente no se evidencian controles existentes para este riesgo en el cultivo.

Por otra parte, de acuerdo a los criterios de la Matriz GTC 45, se identifica en el proceso operativo del cultivo en las tareas de cosecha, transporte del cultivo al centro de acopio, almacenamiento, limpieza, selección y pesaje; se identifican varios peligros uno de ellos es por la postura prolongada mantenida de los trabajadores durante la limpieza del chontaduro cuyo riesgo es biomecánico con efectos en la salud de los trabajadores como adormecimiento de extremidades inferiores, restricción de la circulación sanguínea y también puede generar enfermedades de columna y afectación lumbar, pero no se identifica control alguno para la intervención de dicho riesgo.

Otro peligro identificado es el locativo, en este proceso, el cual es el trabajo en alturas para la recolección del fruto del chontaduro, que puede generar caídas, golpes, esguince, traumas osteomusculares, muerte, en donde no se evidencia ningún control existe. De igual manera, se identifica el peligro por caída de objetos debido a que se evidencia materiales que se han dispuesto inadecuadamente, no se han asegurado generando posibles politraumatismos, golpes, contusiones, heridas igualmente no se identifican controles administrativos.

Del mismo modo, en la matriz para las actividades de cosecha, transporte del cultivo al centro de acopio, almacenamiento, limpieza, selección y pesaje, se identifica el peligro por la clase de materiales (cajas, agroquímicos, maquinas), la disposición o acomodación que se realiza de estos; puede presentarse un incendio, generando en los trabajadores quemaduras, heridas, traumatismos, pérdidas humanas y materiales, se determina como riesgo de seguridad; pero donde no se encuentra controles existentes en el cultivo para la intervención de los riesgos y peligros identificados. Igualmente, para estas mismas actividades, se considera como riesgo

condiciones de seguridad (públicos, robos, atracos, asaltos, atentados) el peligro es la exposición de los materiales como agroquímicos, herramientas de trabajo que son atractivos por su valor comercial.

En términos generales en dicha Matriz GTC 45 descrita en la tabla 16, se identifican peligros biológicos, biomecánicos, químicos, físicos, locativos, seguridad, naturales, para los procesos de sostenimiento y para el proceso operativo.

Tabla 17. Valoración de los riesgos y criterios

PELIGRO	EVALUACIÓN DEL RIESGO						VALORACIÓN DEL RIESGO	
	NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICIÓN	NIVEL DE PROBABILIDAD (NP= ND x NE)	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	NIVEL DE RIESGO (NR) e INTERVENCIÓN		ACEPTABILIDAD DEL RIESGO
Exposición a virus, bacterias, hongos o parásitos, mordeduras de animales, picadura de insectos: Presentes en el ambiente de trabajo, uso de unidades sanitarias, pozos sépticos, agua no potable, consumo por perforación.	2	1	2	Bajo	10	20	IV Mantener las medidas de control existentes, pero se deberían considerar soluciones o mejoras y se deben hacer comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo aún es tolerable.	Acceptable
Manipulación manual de cargas (levantar, trasladar, dejar cargas en la fertilización y en la fumigación).	10	4	40	Muy Alto	25	1000	I Situación crítica. Suspender actividades hasta que el riesgo esté bajo control. Intervención urgente.	No Aceptable
Movimiento repetitivo: Las actividades de fumigación guadañada, plateada, manejo de herramientas manuales y uso de herramientas como: machete, azadón o pala, carretilla, tijeras.	2	4	8	Medio	25	200	II Corregir y adoptar medidas de control inmediato. Sin embargo, suspenda actividades si el nivel de consecuencia está por encima de 60.	No Aceptable

Disconfort térmico (temperaturas extremas, calor).	2	3	10	Medio	10	100	III Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.	Acceptable
Radiaciones no ionizantes (Exposición solar)	2	3	10	Medio	11	100	III Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.	Acceptable
Ruido: El uso de la guadaña en el control de malezas genera ruido	10	1	10	Alto	60	600	I Situación crítica. Suspender actividades hasta que el riesgo esté bajo control. Intervención urgente.	No Aceptable
Mecánico: Manipulación de herramientas como: macheta, azadón, pala, etc.	2	3	6	Medio	10	60	III Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.	Acceptable
Locativo: Superficies y desplazamiento en sitios de trabajo, irregularidades, deslizantes, con diferencia del nivel. Huecos, restos de madera en el piso.	2	3	6	Medio	25	150	II Corregir y adoptar medidas de control inmediato. Sin embargo, suspenda actividades si el nivel de consecuencia está por encima de 60.	No Aceptable
Públicos: Por el tipo de actividades realizadas, ubicación distante del predio rural puede presentarse robos del fruto.	10	1	10	Alto	100	1000	I Situación crítica. Suspender actividades hasta que el riesgo esté bajo control. Intervención urgente.	No Aceptable
Precipitaciones, lluvias, granizadas, heladas: Por alta lluvias que puedan presentarse en época de invierno.	2	2	4	Bajo	10	40	III Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.	Acceptable
Químico: Uso de los fertilizantes líquidos (productos de fumigación) y en polvo, durante su preparación y aplicación.	10	3	30	Muy Alto	25	750	#N/A	No Aceptable
Químico: Durante la fumigación de los plaguicidas y herbicidas se produce inhalación de gases Las partículas muy finas, los gases y los vapores se mezclan con el aire, penetran en el sistema respiratorio, siendo capaces de llegar hasta los alvéolos pulmonares	10	3	30	Muy Alto	60	1800		No Aceptable
Químico: Uso de los herbicidas, plaguicidas, fungicidas	10	3	30	Muy Alto	100	3000	#N/A	No Aceptable
Exposición a virus, bacterias, hongos o parásitos: Presentes en el ambiente de trabajo, uso de unidades sanitarias, sitio de acopio abandonado durante varios meses al año, en los racimos pueden habitar reptiles (serpientes, avispas).	2	1	2	Bajo	25	50	III Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.	Acceptable
Movimiento repetitivo: Las actividades de limpieza de los racimos con tijera	2	4	8	Medio	60	480	II Corregir y adoptar medidas de control inmediato. Sin embargo, suspenda actividades si el nivel de consecuencia está por encima de 60.	No Aceptable
Mecánico: Manipulación de herramientas de oficina como: tijera, macheta	2	3	6	Medio	10	60	III Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.	Acceptable
Locativo: Superficies y desplazamiento en sitios de trabajo, irregularidades, deslizantes, con diferencia del nivel. Pisos en madera en mal estado, lisa, mojada e irregular. Por irregularidad del pavimento y del terreno.	2	3	6	Medio	25	150	II Corregir y adoptar medidas de control inmediato. Sin embargo, suspenda actividades si el nivel de consecuencia está por encima de 60.	No Aceptable

Suelos resbaladizos o encenagados.								
Eléctrico: Contacto con electricidad de Baja tensión (110V). Conexión y desconexión de equipos.	2	1	2	Bajo	10	20	IV Mantener las medidas de control existentes, pero se deberían considerar soluciones o mejoras y se deben hacer comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo aún es tolerable.	Aceptable
Postura prolongada mantenida: durante la limpieza del chontaduro,	2	3	6	Medio	10	60	III Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.	Aceptable
Mecánico: Manipulación de herramientas como: tijeras, macheta, pala.	2	3	6	Medio	10	60	III Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.	Aceptable
Trabajo en alturas para recolección del fruto.	6	2	12	Alto	100	1200	I Situación crítica. Suspender actividades hasta que el riesgo esté bajo control. Intervención urgente.	No Aceptable
Por caída de objetos: Se evidencia materiales que se han dispuesto inadecuadamente, no se han asegurado.	2	3	6	Medio	10	60	III Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.	Aceptable
Por la clase de materiales, la disposición o acomodación que se realiza de ellos; puede presentarse un incendio, igualmente por atentados.	2	3	6	Medio	100	600	I Situación crítica. Suspender actividades hasta que el riesgo esté bajo control. Intervención urgente.	No Aceptable
Por el tipo de materiales que se disponen en cada bodega, pueden presentarse situaciones de robos y asaltos.	2	3	6	Medio	10	60	III Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.	Aceptable

Respecto a la tabla de valoración de riesgos se puede determinar a varios de ellos con una valoración alta (color rojo) y categorizados como no aceptables, entre ellos esta: el ruido por el uso de la guadaña en el control de malezas, manipulación manual de cargas (levantar, trasladar, dejar cargas en las actividades de fertilización, encalada y en la fumigación), riesgo público (por el tipo de actividades realizadas y la ubicación distante del predio rural puede presentarse robos del fruto), riesgo químico: (por el uso de fertilizantes líquidos, en polvo, plaguicidas, herbicidas, fungicidas), riesgo locativo (trabajo en alturas para recolección del fruto), también se valora como riesgo alto condiciones de seguridad (por la clase de materiales, la disposición o acomodación que se realiza de ellos, lo cual puede presentarse un incendio).

Como riesgos con valoración media (color amarillo) y categorizados como no aceptables están los riesgos biomecánicos (por movimiento repetitivo en el desarrollo de actividades de fumigación, uso de guadañada, plateada del fruto, manejo y uso de herramientas como: machete, azadón o pala, carretilla, tijeras), riesgo locativo (superficies y desplazamiento en sitios de trabajo, irregularidades, deslizantes, con diferencia del nivel, huecos, restos de madera en el piso), riesgo biomecánico (movimiento repetitivo, generado en las actividades de limpieza de los racimos con tijera), riesgo locativo (superficies y desplazamiento en sitios de trabajo, irregularidades, deslizantes, con diferencia del nivel, pisos en madera en mal estado, lisos e irregulares por irregularidad del pavimento y del terreno. Suelos resbaladizos o encenagados).

Por último, en el cultivo de chontaduro en la Vereda el Espejo Municipio el Retorno, se encontraron riesgos con valoración baja (color verde), los cuales son aceptables, entre ellos están: Riesgo biológico (exposición a virus, bacterias, hongos o parásitos, mordeduras de animales, picadura de insectos, presentes en el ambiente de trabajo, uso de unidades sanitarias, pozos sépticos, agua no potable, consumo de agua por perforación), riesgo físico (temperaturas extremas calor), condiciones de seguridad por manipulación de herramientas de trabajo (palas, carretillas, machetes, tijeras, caída de objetos, por materiales que se disponen en la bodega que puede generar robo de los mismos.

Por último, como parte de la Matriz de riesgos GTC-45, se mostrará los controles de intervención para cada uno de los riesgos identificados, controles de ingeniería, administrativo y en los elementos y equipos, con el fin de eliminar o mitigar la posible ocurrencia de incidentes, accidentes o enfermedades laborales. La siguiente tabla 17. Muestra los controles de intervención siendo las más representativas los controles administrativos, entre ellos están: la entrega a los

trabajadores de los elementos de protección personal (EEP) por parte del empleador, actividades de capacitación, exámenes médicos ocupacionales, inspecciones, reparación y mantenimiento locativos, organización de jornadas de descanso, compra de extintores, sistemas de vigilancia.

Dentro de los controles de ingeniería están mediciones y mantenimiento preventivo de las herramientas de trabajo, construcción de acueducto inter veredal; dentro controles al individuo están como primera medida el uso de elementos de protección personal, realizar pausas activas, conductas de precaución y prevención del cuidado de la salud.

Tabla 18. Medidas de intervención.

PELIGRO		CONTROLES EXISTENTES			MEDIDAS DE INTERVENCIÓN		
DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	FUENTE	MEDIO	INDIVIDUO	CONTROLES DE INGENIERIA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA	EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
Exposición a virus, bacterias, hongos o parásitos, mordeduras de animales, picadura de insectos: Presentes en el ambiente de trabajo, uso de unidades sanitarias, pozos sépticos, agua no potable, consumo por perforación.	Biológico	Fumigación periódica, construcción de pozos sépticos a más de 25 metros de la fuente de agua.	Aseo continuo de las instalaciones, hervir agua.	Desparasitación al menos una vez al año.	Construir un acueducto Inter veredal y tratamiento del para que sea potable.	Inspecciones de condiciones de salubridad. Exámenes médicos periódicos a los trabajadores.	Desparasitación, lavado de manos, uso de elementos de protección personal (guantes, botas, tapabocas, overol).
Manipulación manual de cargas (levantar, trasladar, dejar cargas en la fertilización y encalada y en la fumigación).	Biomecánico	Ninguno	Ninguno	Ninguno	N.A	Capacitaciones manejo de cargas. Entrega de EEP. Exámenes médicos ocupacionales con énfasis osteomuscular.	Pausas activas, uso de elementos de protección personal.
Movimiento repetitivo: Las actividades de fumigación guadañada, plateada, manejo de herramientas manuales y uso de herramientas como: machete, azadón o pala, carretilla, tijeras.		Ninguno	Ninguno	Ninguno	N.A	Sensibilización de higiene postural. Entrega de EEP.	Uso de guantes, peto y gafas bifocales, uso de overol. Pausas activas.
Disconfort térmico (temperaturas extremas calor).	Físico	Ninguno	Ninguno	Hidratación, sombrero.	N.A	Iniciar jornada de trabajo más temprano (6:30am), descanso de 15 minutos por cada hora cuando haga sol intenso.	Usar ropa ligera, fresca y de colores claros. Evitar la exposición al sol de partes del cuerpo descubiertas. Se debe aumentar la ingesta de agua y sal para compensar las pérdidas que se producen con el sudor. Si es posible, combatir el calor mediante el acondicionamiento del aire (enfriamiento). • Al aparecer los primeros síntomas de fatiga por esfuerzo físico, (dolor de cabeza, mucho sudor y pulsación alta) descansar inmediatamente y colocarse en un lugar fresco. sombreros de ala grande), uso de protector solar.
Radiaciones no ionizantes (Exposición solar)		Ninguno	Ninguno	Ninguno	N.A	Iniciar Jornada de trabajo más temprano (6:30am), descanso de 15 minutos por cada hora cuando haga sol intenso.	Uso de ropa acorde (camisas de manga larga, vaporosas en algodón, sombreros de ala grande), uso de protector solar.

Ruido: El uso de la guadaña en el control de malezas genera ruido		Ninguno	Ninguno	Ninguno	Mediciones de ruido. Mantenimiento preventivo de la herramienta de trabajo.	Sensibilización en auto – ciudadado.	Protección auditiva con EEP.
Mecánico: Manipulación de herramientas como: macheta, azadón, pala, etc.	Condiciones de seguridad	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Mantenimiento de las herramientas de Trabajo	Capacitación en auto ciudadado. Entrega de EEP por parte del empleador.	Uso de guantes para protección de manos (EPP)
Locativo: Superficies y desplazamiento en sitios de trabajo, irregularidades, deslizantes, con diferencia del nivel. Huecos, restos de madera en el piso.		Ninguno	Ninguno	Ninguno	N.A	Reparación del piso y señalización. Antideslizantes y/o barandas. Arreglos huecos en el piso de madera. Señalización.	NA
Públicos: Por el tipo de actividades realizadas, ubicación distante del predio rural puede presentarse robos del fruto.		Ninguno	Ninguno	Ninguno	N.A	Sensibilización riesgo público. Red de comunicación y alarmas entre la comunidad.	NA
Precipitaciones, lluvias, granizadas, heladas: Por alta lluvias que puedan presentarse en época de invierno.	Fenómenos Naturales	Ninguno	Ninguno	Ninguno	NA	Tiempo de receso (descanso cuanto se presente lluvias fuertes)	Uso de ropa acorde al clima (abrigos, sacos, botas)
Uso de los fertilizantes líquidos (productos de fumigación) y en polvo, durante su preparación y aplicación.	Químico	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Disposición de un lugar acorde para el almacenamiento de los productos.	Señalización, hojas de seguridad, fichas técnicas. Entrega de EEP por parte del empleador. Capacitación en manejo y precauciones de riesgo químico.	Uso de elementos de protección personal (tapabocas, gafas, guantes)
Durante la fumigación de los plaguicidas y herbicidas se produce inhalación de gases las partículas muy finas, los gases y los vapores se mezclan con el aire, penetran en el sistema respiratorio, siendo capaces de llegar hasta los alvéolos pulmonares		Ninguno	Ninguno	Ninguno	NA	Entrega de elementos de protección personal (EEP). Capacitación en manejo y precauciones de riesgo químico.	Uso de elementos de protección personal (tapabocas, gafas, guantes)
Uso de los herbicidas, plaguicidas, fungicidas		Ninguno	Ninguno	Ninguno	NA	Señalización, hojas de seguridad, fichas técnicas. Entrega de EEP por parte del empleador. Seguimiento uso y almacenamiento de los productos. Capacitación manejo uso de los productos y nivel de toxicidad.	Uso de elementos de protección personal (tapabocas, gafas, guantes)
Exposición a virus, bacterias, hongos o parásitos: Presentes en el ambiente de trabajo, uso de unidades sanitarias, sitio de acopio abandonado durante varios meses al año, en los racimos pueden habitar reptiles (serpientes, avispas).	Biológico:	Fumigación periódica, sacudir el racimo en el cultivo	Aseo continuo de las instalaciones.	Ninguno	Fumigación periódica.	Inspecciones de condiciones de salubridad. Procedimiento de sacudir el racimo e inspeccionar el lugar.	Uso de guantes, peto y gafas bifocales. Uso de antibacteriales, antimicótico.
Movimiento repetitivo: Las actividades de limpieza de los racimos con tijera	Biomecánico	Ninguno	Ninguno	Ninguno	NA	Manejo de postura, entrega de EEP.	Uso de elementos de protección personal (guantes), pausas activas-
Mecánico: Manipulación de herramientas de oficina como: tijera, macheta.	Condiciones de seguridad	Ninguno	Ninguno	Ninguno	NA	Manejo de postura, entrega de EEP.	Uso de elementos de protección personal (guantes), pausas activas-
Locativo: Superficies y desplazamiento en sitios de trabajo, irregularidades, deslizantes, con diferencia del nivel. Pisos en madera en mal estado. Por irregularidad del pavimento y del terreno. Suelos resbaladizos o encenagados.		Ninguno	Antideslizantes antes escaleras.	Ninguno	NA	Sensibilización en autocuidado. Antideslizantes y/o barandas. Arreglo pisos. Zapatos con suela antideslizante.	Autocuidado, uso de elementos de protección personal (botas antideslizantes).

Eléctrico: Contacto con electricidad de Baja tensión (110V). Conexión y desconexión de equipos.		Ninguno	Mantenimiento preventivo o de redes eléctricas	Ninguno	NA	Inspecciones y mantenimiento a las redes eléctricas. Señalización.	Precaución por parte del trabajador,
Postura prolongada mantenida: durante la limpieza del chontaduro,	Biomecánico: postura prolongada mantenida	Ninguno	Ninguno	Ninguno	N.A	Entrega por parte del empleador de sillas ergonómicas.	Pausas activas y manejo de postura.
Mecánico: Manipulación de herramientas como: tijeras, macheta, pala.	Condiciones de seguridad: Mecánico	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Mantenimiento y revisión de las herramientas de trabajo.	Entrega de EPP (guantes)	Uso de los elementos de protección personal, conductas preventivas del trabajador.
Trabajo en alturas para recolección del fruto.	Riesgo Locativo	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Líneas de vida, puntos de anclaje.	Capacitación en alturas. Escaleras, Arnés, entrega de elementos de protección personal.	Sistema de contra caídas, elementos de protección personal adecuadas a la tarea tales como: respirador, careta, guantes, overol.
Por caída de objetos: Se evidencia materiales que se han dispuesto inadecuadamente, no se han asegurado.	Condiciones de seguridad: Locativo	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Aseguramiento de los objetos. Inspección del lugar.	Manejo y organización de los materiales y elementos.	Precaución por parte del trabajador.
Por la clase de materiales (desechos del cultivo), la disposición o acomodación que se realiza de ellos; puede presentarse un incendio, igualmente por atentados.	Condiciones de seguridad Tecnológico (explosión, fuga, incendio)	Ninguno	Ninguno	Ninguno	N.A	Capacitación manejo y uso de extintores, inspecciones vigencia y adecuado almacenamiento de los extintores.	N.A
Por el tipo de materiales que se disponen en cada bodega, pueden presentarse situaciones de robos y asaltos.	Condiciones de seguridad: Públicos (robos, atracos, asaltos, atentados, etc.)	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Acordonamiento del cultivo y de la bodega.	Vigilancia y seguridad del sitio. Red de seguridad en la comunidad y sistemas de alarma.	NA

La tabla No. 18. Describe de acuerdo a la Matriz GCT 45, los peligros y riesgos identificados en el cultivo de chontaduro para cada uno de ellos se especifican los controles existentes versus las medidas de intervención propuesta para cada uno de los ellos.

Las medidas de intervención se determinan como controles de ingeniería, controles administrativos y controles relacionados con los equipos y elementos de protección personal.

A continuación se describen las perspectivas medidas para cada uno de los riesgos identificados.

Para el riesgo biológico se propone como medida de intervención de control de ingeniería la construcción de un acueducto inter-veredal y tratamiento del agua para que sea potable, como control administrativo se propone inspecciones de condiciones de salubridad, exámenes médicos periódicos a los trabajadores del cultivo de chontaduro, respecta a los controles en elementos de protección para este riesgo está la desparasitación y el lavado de manos y uso de guantes, botas, tapabocas y overol de los trabajadores para el desarrollo de sus actividades.

En cuanto a las medidas de intervención del riesgo biomecánico está los controles administrativos respecto a capacitaciones en manejo de cargas, entrega de elementos de protección personal, exámenes médicos ocupacionales con énfasis osteomuscular y así mismo como control en los elementos o individuo se define para este riesgo pausas activas y uso de elementos de protección personal. Del mismo modo, se menciona como medida administrativa jornadas de sensibilización para los trabajadores sobre las precauciones de malas posturas y manejo de cargas pesadas.

Respecto al riesgo físico relacionado con el peligro de altas temperaturas se proponen medidas de intervención administrativas que implica iniciar la jornada laboral más temprano 6:30am para adelantar las tareas, así mismo se propone 15 minutos de descanso cuando haga sol muy intenso; en cuanto a controles en los elementos está usar ropa ligera, fresca y de colores claros, evitar la exposición al sol y dejar partes del cuerpo descubiertas; se debe aumentar la

ingesta de agua y sal para compensar las pérdidas que se producen con el sudor; si es posible, combatir el calor mediante el acondicionamiento del aire (enfriamiento). Los primeros síntomas de fatiga por esfuerzo físico, (dolor de cabeza, mucho sudor y pulsación alta) por lo tanto se sugiere descansar inmediatamente y colocarse en un lugar fresco, usar sombreros de ala grande y uso de protector solar.

En caso del peligro ruido generado principalmente por el uso de la guadaña, se define controles de ingeniería determinados mediante mediciones de ruido y mantenimiento de las herramientas de trabajo, como controles administrativos se define promover capacitación enfocadas a sensibilizar a los trabajadores sobre el auto - cuidado, igualmente se recomienda el uso de elementos de protección personal para la protección auditiva.

En cuando al riesgo establecido como condiciones de seguridad por la manipulación de herramientas como el machete, azadón, pala y otros elementos de trabajo en el cultivo de chontaduro se recomienda como control de ingeniería que se haga mantenimiento de estas herramientas de trabajo, respecto a los controles administrativos se define capacitación a los trabajadores en protección de la salud mediante el auto - cuidado; para la intervención de este riesgo se define que el empleador haga entrega de los elementos de protección personas y por lo tanto se propone que los trabajadores hagan uso de ellos, como por ejemplo guantes para la protección de las manos.

Para el riesgo condiciones de seguridad determinado por superficies y desplazamiento en sitios de trabajo, irregularidades, deslizantes, con diferencia del nivel, huecos, restos de madera

en el piso, en este numeral se propone únicamente una intervención del riesgo de tipo administrativo que requiere la reparación del piso y realizar señalización, que implica poner antideslizantes y/o barandas; arreglos en los huecos en el piso de madera. Se determina para la intervención del peligro generado por el tipo de actividades realizadas y por la distancia del predio que puede ocasionar robos del fruto, para ello propone capacitar y sensibilizar a los trabajadores sobre el manejo de este tipo de riesgos y tener las precauciones respectivas; así mismo implica realizar controles administrativos mediante la generación de una red de comunicación y alarmas entre la comunidad es decir entre los propietarios de cultivo de la finca el Espejo Municipio el Retorno.

Por efectos de la lluvia, granizadas y heladas generador de riesgo denominado fenómenos naturales se definen controles administrativos de intervención como por ejemplo tiempo de descanso a los trabajadores por fuertes lluvias y como control de equipos o elementos está el uso de ropa acorde para el clima por ejemplo abrigos, sacos y botas.

Así mismo, se establecen medidas de intervención para el riesgo químico uno de los más latentes en el cultivo de chontaduro por el uso frecuente de fungicidas, plaguicidas y herbicidas; se define como control de ingeniería disponer lugares acorde de almacenamiento y disposición, como controles administrativos se encuentran señalar el lugar y disponer de hojas de seguridad y fichas técnicas en los productos, implica también que el empleador entregue los elementos de protección personal acordes a la actividad productiva, implica capacitaciones a los trabajadores sobre el uso y manejo de los productos químicos y el nivel de toxicidad y como control en

equipos está que los trabajadores hagan uso de dichos elementos de protección personal como lo son tapabocas, guantes, gafas, etc.

Del mismo modo, se determinan riesgos locativos para el peligro de trabajo en alturas en la recolección del fruto; se determina controles de ingeniería que implica líneas de vida, puntos de anclaje y controles administrativos como por ejemplo capacitación en alturas, escaleras, arnés y la entrega de elementos de protección personal; implica también controles en equipos como por ejemplo definir un sistema de contra caídas, elementos de protección personal adecuadas a la tarea tales como: respirador, careta, guantes, overol.

Se detecta, como riesgo condiciones de seguridad en efecto de posible del peligro establecido por caída de objetos de materiales dispuestos en el cultivo inadecuadamente es decir no están asegurados; ante ello se define como medidas de intervención de control de ingeniería el aseguramiento de los objetos y las inspección en el lugar, como control administrativo se propone tener un adecuado manejo y organización de los materiales y elementos y como control en los equipos o elementos y la precaución de los trabajadores en el lugar de almacenamiento.

Así mismo, se determinan condiciones de seguridad para el peligro identificado por la clase de materiales, la disposición o acomodación que se realiza de ellos; puede presentarse un incendio, ante ello se proponen medidas de intervención administrativas que implica capacitación manejo y uso de extintores, inspecciones y vigencia y adecuado almacenamiento de los extintores y de los desechos del cultivo.

Por último, se aclara que dichas medidas de intervención tienen aplicabilidad en el cultivo de chontaduro para los peligros identificados en el proceso de sostenimiento del cultivo y para el proceso operativo del mismo.

Análisis de Resultados

La encuesta aplicada, permitió identificar varios resultados relevantes para el presente estudio y que son destacables, uno de ellos es la afiliación desde el régimen contributivo al Sistema General de Seguridad Social, se evidencia que toda la muestra (10 trabajadores) no están afiliado como contribuyente; los trabajadores se encuentran afiliados a EPS al Régimen subsidiado; lo anterior muestra alto incumplimiento del empleado en este requisito legal; el no aseguramiento al Sistema evidencia desprotección del trabajador al no contar con la protección en salud, pensión y riesgos laborales. Lo anterior, implica entre repercusiones el no acompañamiento de una Administradora de Riesgos Laborales en actividades de prevención y promoción de la salud; no cobertura en caso de incidentes y accidentes laborales. La no afiliación genera no cumplimiento de estándares Mínimos de acuerdo a la actual legislación en Seguridad y Salud en el Trabajo, Resolución 312 de 2019.

El anterior resultado, es acorde a las cifras reportadas por Fasecolda (2018), quien indica que la mayoría de trabajadores del sector rural que no se encuentran vinculados laboralmente con un empleador mediante un contrato de trabajo y no cuentan con cobertura en riesgos laborales.

De igual manera, en el presente estudio se encontró que ningún trabajador tiene firmado un contrato laboral y el pago es por jornal (salario estipulado por días); tal como lo dice la Organización Internacional de Trabajo (OIT) 2011, donde refieren que la mayor parte del trabajo agrícola asalariado lo realizan los trabajadores jornaleros, quienes se desempeñan en condiciones de trabajo precarias; en este sentido el pago por el día trabajado (jornal) sin pago de prestaciones sociales para los trabajadores de cultivo de chontaduro desmejoramiento de las condiciones laborales y no cumplimiento en el marco legal por parte del empleador.

Igualmente, es importante mencionar que ningún trabajador de la finca el Espejo ha recibido capacitación sobre en procesos y actividades seguras para el manejo del cultivo de chontaduro; información acorde a lo mencionado por la OIT (2011), quien menciona que muchos trabajadores rurales casi no poseen educación, formación o tienen acceso a la información sobre los riesgos relacionados con sus trabajos; dicha Organización Internacional del trabajo dice que las comunidades rurales carecen a menudo de educación e información sobre los riesgos para la salud a los cuales están expuestos. Dicho desconocimiento acarrea que los trabajadores no se tengan presentes las medidas de control para mitigar o eliminar los riesgos y peligros a los que están expuestos los trabajadores, por ejemplo, capacitaciones orientadas a conocer sobre el uso y manejo los plaguicidas que utilizan y los efectos sobre la salud y el ambiente que pueden ocasionar inadecuadas prácticas. Dentro de los herbicidas que manipulan los trabajadores de la finca el Espeto está el Glifosato; según la Agencia Internacional para la Investigación en Cáncer de la Organización Mundial de la Salud, el glifosato es una sustancia probablemente cancerígena para las personas, menciona también que el Glifosato puede causar problemas dermatológicos, abortos, daño a nivel celular o enfermedades neurodegenerativas, Censat, (2019).

La encuesta muestra información importante pues todos los trabajadores manifiestan realizar movimientos repetitivos en el desarrollo de sus actividades, uso frecuente de herramientas como machetes, tijeras, palas; realizan frecuentemente actividades en ambientes externos y manejan o manipulan de manera frecuente cargas, la información arrojada es acorde con la que menciona la OIT (2011), donde refieren que el trabajo agrícola comprende una gran variedad de tareas que pueden ser arduas o sedentarias, pueden requerir que los trabajadores permanezcan durante largos períodos encorvados, estirando los brazos para alcanzar objetos o agachados y tengan que hacer movimientos repetitivos en posiciones incómodas; por ejemplo el uso de la pala o macheta son actividades repetitivas en el cultivo de chontaduro, así como el uso de tijeras para limpiar los racimos; pues como lo muestra la encuesta, el 100% de la muestra, usa las tijeras, la pala y el azadón para el desarrollo de las labores de siembra, sostenimiento y cosecha del cultivo. Esta información arrojada implica el desarrollo de un programa muscular esquelético y evaluaciones médicas periódicas, en pro de la salud y bienestar de los trabajadores.

En cuanto a los síntomas o dolencias de los trabajadores se encontró como información relevante dolencia frecuente en la espalda, dolor en los brazos y manos, lo anterior puede estar directamente relacionado con la frecuencia de actividades repetitivas y postura agachada o inclinada de los trabajadores; en relación a esto es necesario realizar intervención en la propuesta de plan de intervención y control con el fin de controlar las condiciones biomecánicas (posturas).

Como información importante están los incidentes que hay sufrido los trabajadores del cultivo de chontaduro, como pinchazos con las espinas de la palma en las piernas, brazos; caída en los ojos de material vegetal; la pelusa que les genera algún tipo de dermatitis, los trabajadores se han cortado con las tijeras cuando están retirando los desechos del fruto; todos los trabajadores encuestados han manifestado haber presentado picadura de avispa, estos animales anidan en los cultivos de chontaduro tal como lo muestra la fotografía No.1 del presente estudio. Todo lo anterior, requiere intervención en el cultivo, esto implica la entrega de elementos de protección personal con el fin de proteger al trabajador de lesiones, golpes y picaduras.

Respecto a los resultados, de la Matriz de Riesgos GTC-45, es importante empezar a mencionar los riesgos identificados como altos:

El riesgo químico es el que prevalece de manera permanente en el cultivo por el uso frecuente de fungicidas, herbicidas, plaguicidas y fertilizantes tal como se menciona anteriormente requiere tomar medidas de control administrativas, de ingeniería y en los elementos de protección personal; el control del riesgo requiere actividades preventivas encaminadas a que los trabajadores conozcan el nivel de toxicidad de los productos, uso, almacenamiento y adecuada clasificación de los agroquímicos, manejo de elementos protección personal para prevenir los efectos adversos que estos puedan generar en la salud de los trabajadores.

Es importante que disponga de fichas de seguridad de los agroquímicos que contengan información sobre la manipulación segura de sustancias, con el fin de garantizar una prevención

y protección adecuadas. Todos los trabajadores que tienen relación con el almacenamiento y manipulación de sustancias químicas y con las tareas generales de mantenimiento de las instalaciones deben recibir formación y adoptar sistemas de trabajo seguros para el riesgo químico.

El riesgo físico está en rango alto por el uso de guadaña, lo anterior requiere medidas de manejo adecuado de esta herramienta y uso de elementos de protección personal para la protección de los oídos.

Como condición de seguridad adversa está el trabajo en alturas, actividad que se requiere para embolsar los racimos a una altura de la tierra al racimo de alrededor de 3.0 metros; también se aplica trabajo en alturas para la recolección del fruto (uso de marotas). En este numeral se puede decir las condiciones de seguridad del trabajo en alturas no son adecuadas pues no se hace uso de los equipos de protección personal y EPP ya que es sabido que las escaleras no reúnen las condiciones seguridad óptima para el trabajo en altura; lo anterior se puede ver en los registros fotográficos en los anexos del presente trabajo.

Se puede resaltar pocos controles existentes para los riesgos identificados tales como el riesgo químico, físico, locativo, biomecánico, seguridad, biológico; mostrando que se requiere intervenir y prevenir los riesgos identificados a fin de proteger la salud y seguridad de los trabajadores.

Dentro del registro fotográfico queda evidencia el uso de los desechos de la palma de chontaduro, los cuales puede contribuir al control de las malezas, a fin de evitar mayor aplicación de compuestos químicos para el control de malezas.

De acuerdo a los observado, se corrobora la necesidad de hacer intervención del riesgo biomecánico respecto al manejo de carga (manejo de máquinas de fumigación, carga agroquímicos, traslado de fruto al punto de acopia), así como la postura prolongada en la limpieza de fruto de chontaduro; riesgos que requiere inmediata intervención para la prevención de enfermedades en la columna y problemas en el sistema circulatorio; lo anterior se puede ver en los registros fotográficos en los anexos del presente trabajo.

Conclusiones y Recomendaciones

Las actividades desarrolladas durante la realización del trabajo y documentadas a través de los instrumentos y/o técnicas como observación, aplicación de encuesta sociodemográfica y análisis de resultados evidenciaron que:

Como primera medida es importante dar a conocer al empleador los resultados obtenidos, con el fin de que se reconozca los cambios administrativos, uno de ellos es la afiliación de toda la población trabajadora al Sistema de Seguridad Social, el cual implica cobertura en riesgos laborales con el fin de dar cumplimiento y evitar sanciones, pero sobre todo por salvaguardar la vida y salud de los trabajadores del cultivo.

Seguido a lo anterior es de carácter obligatorio dar cumplimiento legal a lo normado en el Decreto 1075 de 2015, Resolución 312 de 2019, Artículo 7 que orienta los estándares que debe cumplir las unidades de producción agropecuaria, para iniciar en marco de la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo. Que, de manera relacionada, para dar cumplimiento al aseguramiento en salud se cambie en su modalidad de contratación al pago de salarios, lo cual implica pago de prestaciones sociales mediante un contrato formal y salario justo dentro de marco legal. En el cultivo ubicado en la finca el Espejo debe entonces considerar de manera prioritaria un cambio en su modalidad de contratación; de jornal a obra labor (como opción). Aunque es claro que el cambio en el tipo de contratación, genera un aumento en la nómina, se debe tener presente que también disminuiría la probabilidad de que los propietarios se pueda ver implicada en una investigación por incumplimiento legal.

El tener una modalidad de contratación por pago jornal implica que los trabajadores no cuenten con el respaldo de una ARL, lo que involucra un perjuicio para la Finca El Espejo, en caso de una investigación por accidente trabajo (AT) o de una enfermedad laboral (EL), que pueden llevar hasta una visita por parte del ministerio de trabajo o visita por parte de un ente acreditador. Con el pago de lo anterior permite tener un garante como es la Administradora de Riesgos Laborales, para de esta manera dar la protección en seguridad social, en caso de enfermedad y/o accidente laboral que implica atención médica, rehabilitación y reconocimiento de prestaciones económicas correspondientes; así como asistencia y acompañamiento en el Sistema General de Riesgos Laborales.

Se evidencia varios riesgos presentes en el cultivo de chontaduro finca el Espejo, Vereda el Retorno, muchos de ellos no aceptables; la presencia de los riesgos y no control refleja desprotección laboral y vulnerabilidad de los trabajadores, por lo que los riesgos y condiciones requieren inmediata intervención por parte del empleador.

Es importante que el empleador conozca de cada uno de los riesgos, el nivel de impacto y afectación que puede generar en la salud de los trabajadores. Uno de los riesgos más críticos (altos) es el riesgo químico; si bien no hay evidencia sobre la afectación en la salud de los trabajadores, se encuentran estudios que muestran que la presencia y uso fungicidas, herbicidas y plaguicidas afectan la salud de las personas. Pueden ser más crítico si no se cuenta con las medidas de protección y prevención necesarias.

Del mismo modo, dar a conocer los riesgos a los trabajadores que derivan de su trabajo, se debe dar a conocer las medidas de control para minimizar la exposición.

Se debe contar con controles básicos en el cultivo como la entrega de elementos de protección personal a todos los trabajadores, los cuales debe ser acordes a los criterios normativos, lo que implica que deben ser aptos para las labores desarrolladas dentro del cultivo; así mismo, el empleador debe garantizar que los trabajadores hagan uso adecuado de los mismos en el desarrollo de sus actividades.

Si bien no hay registros o evidencias de accidentes o enfermedades laborales dentro del cultivo, se han presentado incidentes laborales relacionados con la presencia de riesgos, lo cual implica intervención y control de los mismos.

Los bajos niveles educativos de la población trabajadora del cultivo de chontaduro (20% es analfabeta, 10% no culminaron la primaria, 40% tiene primaria completa) es una característica sociodemográfica importante al momento del diseño del plan de intervención y control de los riesgos y peligro, a tener en cuenta condiciones individuales como: lectura y manejo de tecnicismo.

El presente trabajo permitió identificar los peligros y valorar los riesgos asociados al cultivo, por lo que se realiza un plan de prevención y control de los riesgos y peligros laborales con el fin de minimizar la probabilidad de afectación de los mismos en la salud de los trabajadores. A fin de que el documento le permita al agricultor conocer las medidas de intervención propuestas y opciones para su implementación.

Referencias Bibliográficas

ARL Sura, (2017). Resolución 312 de 2019. Estándares Mínimos del SG-SST. Recuperado de [\(https://safetya.co/resolucion-0312-de-2019-nuevos-estandares-minimos-del-sg-sst/](https://safetya.co/resolucion-0312-de-2019-nuevos-estandares-minimos-del-sg-sst/)

Centro de Información de Sustancias Químicas, Emergencias y Medio Ambiente, (). Manual para intervención y control del riesgo químico. Recuperado de <https://www.arlsura.com/images/stories/cistema/modulo/hacer.pdf>

Cepal y DNP. (2015). La protección social de la población rural. Recuperado de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Agriculturapecuarioforestal%20y%20pesca/La%20Protecci%C3%B3n%20Social%20de%20la%20Poblaci%C3%B3n%20Rural.pdf>

Consejería Presidencial para la Estabilización y Consolidación (2018). Guaviare, primer departamento exitoso en sustitución: campesinos y gobierno cumplieron los acuerdos. Recuperado de <http://www.posconflicto.gov.co/sala-prensa/noticias/2018/Paginas/20180308-guaviare-primer-departamento-exitoso-en-sustitucion-campesinos-y-gobierno-cumplieron-los-acuerdos.aspx>

Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria – Corpoica. (2014). Manejo técnico para el establecimiento de viveros de chontaduro (*Bactris gasipaes* Kunth). Recuperado de

https://repository.agrosavia.co/bitstream/handle/20.500.12324/1347/74230_65659.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria, (1996). Florencia, Caquetá– Corpoica.

El cultivo del Chontaduro. Recuperado de

<file:///C:/Users/DELL/Desktop/ESP%20SST%20ECCI%202018/CURSO%206%20INVES%20I/UNIDAD%202/EI%20cultivo%20de%20chontaduro.pdf>.

Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria, (1998) Florencia, Caquetá– Corpoica.

El Cultivo de Chontaduro para Fruto y Palmito. Recuperado de

<http://bibliotecadigital.agronet.gov.co/bitstream/11348/4075/1/Caracteristicas%20del%20cultivo%20de%20chontaduro.pdf>

Córdoba, F (2016), producción de biodiesel a partir de aceite vegetal extraído del fruto de la palma *bactris gasipaes* (chontaduro). Trabajo de grado Universidad libre. Recuperado de <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/9818/Trabajo%20final%20Maestría%20Fausto.pdf?sequence=1>

Córdoba, M, & Terán, W. (2014). Aprovechamiento del mesocarpio del chontaduro (*bactris*

gasipaes h.b.k) para elaboración de harina, bebida y yogurt. (tesis de pregrado).

Universidad de Guayaquil, Guayaquil – Ecuador.

Decreto 1072, (2015). Decreto Único Reglamentario en el Sector Trabajo. Ministerio de Trabajo.

Recuperado de <http://www.mintrabajo.gov.co/normatividad/decreto-unico-reglamentario>

Diagnóstico del Departamento del Guaviare, recuperado de

<http://historico.derechoshumanos.gov.co/Observatorio/DiagnosticoEstadisticoDepto/dd/2003-2008/guaviare.pdf>

Diálogo regional para la construcción del plan nacional de desarrollo 2014-2018, LLANOS–

GUAVIARE, del DNP, Bogotá enero 29 de 2015, recuperado de

<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/Presentaciones/Encuentro%20Regional%20San%20Jos%C3%A9%20del%20Guaviare%20280115.pdf>

Duarte, N, & Escandón S, (2011). Crear un sistema que permita a los agricultores de chontaduro realizar las actividades que conciernen al periodo en que bretea la flor hasta el traslado al lugar de acopio (Fumigación, embolsar, cosecha y traslado) brindándole precisión, eficiencia y seguridad al agricultor y la planta (palma y fruto) en la zona establecida.

(Trabajo de tesis). Universidad Icesi. Cali, Colombia. Recuperado de

https://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/76595/1/chonta_sistema_dirigido.pdf

Espinosa, O. (2018). Cobertura del Sistema General de Riesgos Laborales en el sector rural y en zonas de conflicto armado. Fasecolda. Recuperado de

<file:///C:/Users/DELL/Downloads/216-Texto%20del%20art%C3%ADculo-416-1-10-20180213.pdf>

Fasecolda, (2017). Fasecolda en acción. Recuperado de <https://fasecolda.com/index.php/sala-de-prensa/noticias/2017/junio/fasecolda-en-accion-junio-6-2017/>

Fotografía de Nancy Sánchez. (Departamento del Guaviare.2018). Archivo fotográfico del Municipio del Retorno. Finca el Espejo.

Garzón, G (2016). Identificación y control de factores de riesgo asociados al uso de plaguicidas en el cultivo de fresa, Municipio de Guasca Cundinamarca. Trabajo de grado Universidad Francisco José de Caldas. Recuperado de <http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/3741/1/GarzonGomezLigia2016.PDF.pdf>

Hernández, N (2017). Los retos para sustituir los cultivos de coca en el Guaviare. Uniandes. Recuperado de <https://cerosetenta.uniandes.edu.co/los-retos-para-sustituir-los-cultivos-de-coca-en-el-guaviare/>

Instituto Departamental de Salud en Nariño, (2011). Caracterización de las condiciones de salud y laborales de trabajadores del sector informal del departamento de Nariño. Recuperado de

http://idsn.gov.co/site/web2/images/documentos/riesgos_laborales/LA_TOLA/INFORME%20CARACTERIZACION%20SECTOR%20INFORMAL%20LA%20TOLA.pdf

Instituto De Investigaciones De La Amazonía Peruana, (2010). Manual práctico del cultivo de pijuayo para la producción de palmito en la zona del portal amazónico. Recuperado de <http://www.iiap.org.pe/upload/publicacion/PUBL1215.pdf>

Ley 55 (1993). Por medio de la cual se aprueba el "Convenio número 170 y la Recomendación número 177 sobre la Seguridad en la Utilización de los Productos Químicos en el Trabajo", adoptados por la 77a. Reunión de la Conferencia General de la OIT, Ginebra, 1990. Recuperado de http://biblioteca.saludcapital.gov.co/img_upload/03d591f205ab80e521292987c313699c/ley-55-de-1993.pdf

Martín, M y Párraga, P (2017). Caracterización e identificación de peligros y valoración de Riesgos para los trabajadores encargados de los cultivos de Macadamia y gulupa en la hacienda misiones del municipio el Colegio. Trabajo de grado Universidad Francisco José de Caldas. Recuperado de <http://repository.udistrital.edu.co/handle/11349/6404>

Normas APA 6ª edición, (2015). Escuela Colombiana de Carreras Industriales. Recuperado de <https://posgradosvirtuales.ecci.edu.co/mod/folder/view.php?id=5570>

Nunes, I. (2016). Aspectos generales de seguridad y salud en el trabajo (SST). Recuperado de [https://oshwiki.eu/wiki/Aspectos_generales_de_seguridad_y_salud_en_el_trabajo_\(SST\)](https://oshwiki.eu/wiki/Aspectos_generales_de_seguridad_y_salud_en_el_trabajo_(SST))

Organización Internacional de Trabajo, (2010). Ginebra. Seguridad y Salud en la Agricultura.

Recuperado de

https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@ed_protect/@protrav/@safework/documents/publication/wcms_117460.pdf

Organización Internacional de Trabajo, (2011). Ginebra. Seguridad y Salud en la Agricultura.

Recuperado de https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/normativeinstrument/wcms_161137.pdf

Organización Internacional de Trabajo, (2013). La Economía Informal y el Trabajo Decente:

Una Guía de recursos sobre políticas apoyando la transacción hacia la formalidad.

Recuperado de https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/---emp_policy/documents/publication/wcms_229429.pdf

Oficina Internacional Del Trabajo Oficina Subregional Para Centroamerica, Haiti, Panamá Y

República Dominicana, (2004). Serie Técnica: Seguridad Y Salud Ocupacional En La

Agricultura Cultivo N. 6 Granos Básicos Estudio Del Proceso De Trabajo Y Operaciones,

Perfil De Riesgos Y Exigencias Laborales En El Cultivo De Arroz. Recuperado de

https://www.cso.go.cr/documentos_relevantes/tecnicos/series/06_Serie%20tecnica%20No.%206.pdf

Olaya, M (2018). Agricultura, minería y construcción, sectores con más accidentes laborales.

Recuperado de <https://www.rcnradio.com/economia/agricultura-mineria-y-construccion-sectores-con-mas-accidentes-laborales>

Pérez, C ().Tareas agrarias Riesgos y prevención. Recuperado de

<https://www.navarra.es/NR/rdonlyres/775A941B-AFBA-4A8E-AA9B-8E84507C12C4/145754/TareasAgrarias.pdf>

Pinos, B. (2016). Estudio y Análisis de la pulpa de Chontaduro (Bactris Gasipaes), Propiedades y Propuesta Culinaria con base en la Gastronomía de la Costa, Trabajo de Grado.

Universidad de Guayaquil, Facultad de Ingeniería Química. Recuperado de

<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/14987/1/TESIS%20Gs.%20139%20-%20Estudio%20y%20An%C3%A1lisis%20de%20la%20pulpa%20de%20Chontaduro.pdf>

Rodríguez, J (2011). Métodos de Investigación cualitativa. Revista de la Corporación

Internacional para en Desarrollo Educativo. Recuperado de

<http://www.cide.edu.co/doc/investigacion/3.%20metodos%20de%20investigacion.pdf>

Secretaria de Salud del Departamento del Guaviare, (2019). Aseguramiento, Riesgos Laborales.

Recuperado del

<https://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/Paginas/aseguramiento.aspx>

Toda Colombia, (2018). Departamento del Guaviare. Recuperado de

<https://www.todacolombia.com/departamentos-de-colombia/guaviare.html>

Torres, G; Martínez, M; Medina, R, (2008). Identificación y análisis de los riesgos laborales para

trabajadores, en el proceso de producción de café en las veredas de villa Fátima, san

francisco, primavera, diamante, cerritos, cabeceras, hacienda Bruselas, Bombonal,

Holanda, Santafé del corregimiento de Bruselas en el municipio de Pitalito en junio de

2008. Universidad Surcolombiana. Facultad de Salud. Recuperado de

<https://contenidos.usco.edu.co/salud/images/documentos/grados/T.G.Salud->

[Ocupacional/60.T.G-Gloria-Amparo-Torres-Ovalle,-Maria-Aydee-Martinez-Hymes,-](https://contenidos.usco.edu.co/salud/images/documentos/grados/T.G.Salud-)

[Raquel-Medina-Osorio-2008.pdf](https://contenidos.usco.edu.co/salud/images/documentos/grados/T.G.Salud-)

Torres, H. (2008). Propuesta metodológica para el análisis de riesgo ambiental en sistemas

productivos agrícolas bajo invernadero en Colombia. Trabajo de grado Universidad la

Salle. Recuperado de

[http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/14120/T41.08%20T636p.pdf?seq](http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/14120/T41.08%20T636p.pdf?sequence=1)

[uence=1](http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/14120/T41.08%20T636p.pdf?sequence=1)

Universidad de Jaén, (2019). Metodología cualitativa. Recuperado de

http://www.ujaen.es/investigaticos_tfg/enfo_cuali.html

Wikipedia, (2019). Investigación cuantitativa. Recuperado de

https://es.wikipedia.org/wiki/Investigaci%C3%B3n_cuantitativa

Anexos

Anexo 1. Encuesta Sociodemográfica

Encuesta caracterización e identificación de riesgos y peligros, para los trabajadores del cultivo de chontaduro, Finca el Espejo, Vereda Caño Raya Bajo.				
Fecha de realización:				
DATOS DE IDENTIFICACIÓN				
Nombre completo del trabajador				
Edad				
Genero	Femenino		Masculino	
Marque con una X, las siguientes preguntas				
Estado civil	Soltero (a)			
	Casado (a)			
	Unión libre			
	Viudo(a)			
	Separado(a)			
	Madre o padre cabeza de familia			
Nivel de escolaridad	Analfabeta			
	Primaria incompleta			
	Primaria completa			
	Bachillerato incompleto			
	Bachillerato terminado			
	Técnico o tecnológico incompleto			
	Técnico o tecnológico terminado			
	Profesional incompleto			
	Profesional terminado			
	Posgrado			
Ha recibido capacitación en procesos y actividades seguras para el manejo del cultivo de chontaduro.	No	Si (Contestar las siguientes preguntas)		
	Porque:	Tema:	Número de horas	Entidad
Tiempo de antigüedad desarrollando labores agrícolas en el cultivo de chontaduro (Siembra, sostenimiento y cosecha)	0 a 6 meses			
	6 a 12 meses			
	1 a 3 años			
	3 a 6 años			

	6 a 10 años		
	Más de 10 años		
Tipo de vivienda	Propia		
	Arrendada		
	Familiar		
	De trabajo (del empleador)		
Su vivienda cuenta con servicios públicos		SI	NO
¿Con cuales servicios cuenta su vivienda?		Describa los servicios:	
El agua que consume es potable	SI		NO
Está afiliado a una EPS	Si	No	Cuál:
Está afiliado a una ARL	Si	No	Cuál:
INFORMACIÓN LABORAL			
¿Cuánto tiempo lleva trabajando en la finca el espejo?	0 a 6 meses		
	6 a 12 meses		
	1 a 3 años		
	3 a 6 años		
	6 a 10 años		
	Más de 10 años		
Tipo de contrato	Por servicios (jornal) y no está por escrito.		
	A término fijo y está por escrito		
	A término indefinido y está por escrito		
Describa las actividades que desarrolla en el cultivo			
De acuerdo a los siguientes criterios, marque con una X en que rango se encuentra su salario mensual	Entre \$ 300.000 - \$600.000		
	Entre \$ 601.000 - \$900.000		
	Entre \$ 901.000 - \$1.200.000		
CONDICIONES LA SALUD			

Conque frecuencia ha presentado alguna de las siguientes molestias. Conteste teniendo en cuenta una calificación de 1 a 4.

Síntoma	1	2	3	4
	No siento ningún síntoma	Dolor leve y poco frecuente	Dolor medio y eventual	Dolor alto y frecuente
Dolor de espalda				
Dolor de piernas y rodilla				
Dolor en brazos y manos				
Alergia y/o brote en la piel				
Enfermedades respiratorias				
¿Ha sido mordido o picado por un animal cuando desempeña sus funciones?	Si	No	¿Cuál?	
¿Ha tenido accidente de trabajo alguna? ¿Cual?				
¿Mencione con qué frecuencia realiza las siguientes actividades?				
	1	2	3	4
	Nunca	Poco frecuente	Eventualmente	Frecuente
Maneja productos químicos				
Realiza movimientos repetitivos				
Realiza manejo de cargas pesadas				
Actividades en ambientes externos				
Hace uso de herramientas como azadones, palas, machetes, tijeras, escalera, maretas				
Mencione si está expuesto a algún tipo de herbicidas, fertilizantes y fungicidas utilizados en el cultivo.				
De contestar SI a la exposición de (herbicidas, fertilizantes y fungicidas), menciones cuales.	Herbicidas: Fungicidas: Fertilizantes: Plaguicidas:			
Describe brevemente forma de aplicación estos agroquímicos.	Herbicidas: Fungicidas: Fertilizantes: Plaguicidas:			
¿Qué elementos de protección personal cuenta para el desarrollo de sus actividades?				

¿Los elementos de protección personal son suministrados por el empleado?	SI		NO

Anexo 3

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA PARTICIPACIÓN EN LA INVESTIGACIÓN

Nombre del trabajo de Investigación: Diseño de un plan de prevención y control de los riesgos y peligros laborales, en el cultivo de chontaduro de la Vereda Caño Raya Bajo, Municipio Del Retorno, Departamento Del Guaviare.

Cuidad y fecha: _____

Yo, _____ una vez informado sobre el objetivo de investigación de tipo académico, el procedimiento de evaluación y el uso de la información, autorizo participar en la presente investigación, autorización otorgada a Nancy Sánchez Nieto y Deisy Yaneth Ávila León, estudiantes de posgrado del programa académico en Gerencia y de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad ECCI.

Adicionalmente manifiesto que se me informó que: Mi participación en esta investigación es completamente libre y voluntaria, estoy en libertad de retirarme de ella en cualquier momento. No recibiré beneficio personal de ninguna clase por la participación en este proyecto de investigación. Toda la información obtenida y los resultados de la investigación serán tratados confidencialmente. Toda la información en este proyecto de investigación es llevada al anonimato, los resultados personales no pueden estar disponibles para terceras personas como empleadores u otras instituciones educativas.

Hago constar que el presente documento ha sido leído y entendido por mí en su integridad de manera libre y espontánea.

Firma del Trabajador

Documento de identidad ___ No. _____ de _____

Huella: