

**BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES EN LOS DEPÓSITOS Y SITIOS DE
TRANSFORMACIÓN DE MADERA Y GUADUA EN EL MUNICIPIO DE
PEREIRA.**

NEIJI LAURA BRITTON HENRY.

VANESSA PAOLA HOLGUÍN GALLEGO.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA.

FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES.

ESCUELA DE CIENCIAS AMBIENTALES.

PEREIRA.

2015.

**BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES EN LOS DEPÓSITOS Y SITIOS DE
TRANSFORMACIÓN DE MADERA Y GUADUA EN EL MUNICIPIO DE
PEREIRA.**

NEJI LAURA BRITTON HENRY.

VANESSA PAOLA HOLGUÍN GALLEGO.

**PROYECTO DE GRADO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE ADMINISTRADOR
DEL MEDIO AMBIENTE.**

DIRECTOR.

ALBA MERCEDES CHARRY MOLANO.

INGENIERA FORESTAL.

ESP. EN PLANEACIÓN PARA LA EDUCACIÓN AMBIENTAL.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA.

FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES.

ESCUELA DE CIENCIAS AMBIENTALES.

PEREIRA.

2015.

Nota de aceptación

Firma de la Directora

Firma del Evaluador

Dedico este proyecto primero a Dios por haberme dado las fuerzas y la salud necesaria para llegar a cumplir uno de mis más grandes metas en la vida.

*A mis padres, **Jorge Britton y Loyola Henry**, por el infinito amor y apoyo que me han dado en todo momento y más por estar a mi lado cuando los necesito.*

*A mi hijo, **Shaynner Maverick Hudgson**, por ser mi mayor motivación e inspiración de mi vida y el principal motor que me impulsa día a día hacer las cosas bien y nunca desfallecer.*

*A mi tía, **Perfilia Henry** por su infinito apoyo durante toda mi vida, al igual que al resto de mis familiares que siempre han confiado en mí.*

Neiji Laura Britton Henry

A mis Abuelos Emma Rojas (QEPD) y Jesús Gallego.

Por haberme apoyado en todo momento, por el ejemplo de perseverancia y constancia que los caracterizo toda su vida y que impulsaron siempre en mí, por el valor mostrado para salir adelante y por su amor.

A mis Padres Betty Ruth Gallego Rojas y Mariano Holguín Tabares.

Por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser la gran persona que soy, por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, en toda mi educación, tanto académica, como de la vida, por su incondicional apoyo perfectamente mantenido a través del tiempo, pero más que nada por su amor.

A mi hermana Erika Mariana Holguín Gallego

Por ser el ejemplo de una hermana mayor y de la cual aprendí aciertos y de momentos difíciles, por estar conmigo y apoyarme siempre, la quiero mucho.

Finalmente a todos aquellos familiares y amigos que me apoyaron

Vanessa Paola Holguín Gallego

AGRADECIMIENTOS

*Gracias de corazón, a la **Universidad Tecnológica de Pereira** por permitirnos culminar este gran sueño en sus instalaciones; a la **Facultad de Ciencias Ambientales** por brindarnos herramientas y una visión Interdisciplinaria para abordar cualquier temática ambiental, económica o social; de manera integral, que nos ha fortalecido para desenvolvernos profesionalmente.*

*A la **Corporación Autónoma Regional d Risaralda - CARDER** y al Proyecto de **Posicionamiento de la Gobernanza Forestal en Colombia** y todos los funcionarios que hacen parte del proyecto y nos brindaron todo el apoyo y acompañamiento necesario para llevar a cabo este proyecto.*

*A nuestra directora de tesis **Alba Mercedes Charry Molano** y al Ingeniero **Rubén Darío Moreno** por haber adquirido este reto y acompañarnos durante todo este proceso, al igual a cada uno de los docentes que marcaron cada etapa de nuestra vida universitaria*

*Para finalizar mil gracias a nuestras amigas **Julieth Dávila** y **Deisy Lopera** por todo el apoyo brindado y por siempre estar dispuesta a ayudarnos.*

CONTENIDO

CONTENIDO DE TABLAS.....	9
CONTENIDO DE ILUSTRACIONES	10
RESUMEN.	11
INTRODUCCIÓN.	13
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	15
2. JUSTIFICACION.....	16
3. OBJETIVOS.....	17
3.1 OBJETIVO GENERAL.....	17
3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	17
4. MARCO DE CONCEPTUAL.....	18
5. MARCO NORMATIVO.....	23
6. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO Y POR QUÈ SE LLEVÓ A CABO LA INVESTIGACIÓN ALLÍ.....	28
6.1 LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN GENERAL DEL MUNICIPIO.....	28
6.2 COMPONENTE SOCIOECONÓMICO	29
6.2.1 Usos del suelo	30
6.2.2 Vías de comunicación.....	31
6.2.3 Análisis del Entorno Económico de la ciudad de Pereira.....	31
7. METODOLOGÍA.	33
7.1 Descripción de la fase exploratoria.	33
7.2 Descripción de la fase Analítica.....	33
7.3 Descripción de la fase propositiva.....	34
7.4 LEVANTAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.	34
7.4.1 Visitas de campo.....	34
7.5 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	36
7.5.1 Descripción de la selección de la muestra	40
8. RESULTADOS.....	43
8.1 RESULTADOS PRIMERA FASE: EXPLORATORIA.....	43
8.1.1 Establecer los antecedentes legales y que deben cumplir los depósitos antes de que la madera y guadua ingrese a estos establecimientos	43
8.2 RESULTADOS SEGUNDA FASE: ANALÍTICA Y DE VERIFICACIÓN	56

8.2.1 Identificar las falencias que se ha tenido en el manejo del sistema legal y político por parte de la Corporación Autónoma Regional de Risaralda – CARDER.....	56
Análisis Matriz DOFA y Hoja DOFA.....	84
8.3 RESULTADOS TERCERA FASE: PROPOSITIVA	87
8.3.1 Formulación plan de manejo / manual de buenas prácticas en los depósitos.....	87
8.3.2 Diagnóstico Inicial Ambiental.....	92
8.4 MANUAL DE BUENAS PRACTICAS AMBIENTALES PARA ESTABLECIMIENTOS DE TRANSFORMACION Y COMERCIALIZACION DE MADERA Y GUADUA EN EL MUNICIPIO DE PEREIRA, RISARADA.	97
Primero, porque hablamos de “buenas prácticas”.....	97
El resultado final de llevar a cabo buenas prácticas se resume en estos “BENEFICIOS”	97
Principal objetivo de este manual	98
8.4.1 ALMACENAMIENTO Y CLASIFICACIÓN	99
8.4.2 MANEJO DE RESIDUOS.....	101
Destino y Manejo de los Residuos de Madera en el Municipio de Pereira.....	101
Manejo de Residuos en los establecimientos y sitios de transformación	101
8.4.3 SEGURIDAD INDUSTRIAL	103
Instalaciones	103
Medidas preventivas de la maquinaria.....	104
Equipo de protección personal.....	104
Riesgos Presentes.....	104
8.4.4 Propuesta Manual de Buenas Prácticas en Industrias Forestales	108
9. CONCLUSIONES.....	116
10. RECOMENDACIONES.	118
BIBLIOGRAFIA.....	120
ANEXOS.....	123
Glosario	123
Instrumento Social Observación Simple	127
Instrumento Social Registro Fotográfico	128
Técnica Administrativa Entrevista Semi-estructura	133
Técnica Administrativa Espina de Pescado	149

Instrumento Administrativo Mapa de Actores	150
Técnica Análisis de Involucrados	151
Instrumento Administrativo HOJA DOFA.....	152
Técnica Administrativa MATRIZ DOFA	153
Instrumento Cuadro de Problemas y Grado de Influencia	154
Técnica Administrativa Matriz VESTER	155
Técnica Administrativa Línea de Tiempo	156
Técnica Administrativa Revisión Bibliográfica.....	157
Técnica Administrativa Matriz de Identificación de Impactos Ambientales	158
Instrumento Matriz de valoración de Aspectos e Impactos Ambientales	159

CONTENIDO DE TABLAS

Tabla 1. Leyes	23
Tabla 2. Decretos	24
Tabla 3. Resoluciones.....	25
Tabla 4. Protocolos.....	26
Tabla 5. El departamento de Risaralda está dividido en 14 municipios.....	28
Tabla 6.Establecimientos seleccionados	38
Tabla 7. Propuesta Metodológica	41
Tabla 8. Priorización de la legislación relevante para el funcionamiento legal de los depósitos y sitios de transformación de madera y guadua.	53
Tabla 9. Departamentos con mayores volúmenes en metros cúbicos de guadua. ...	61
Tabla 10. Ubicación de Núcleos Productivos Municipio de Pereira.....	62
Tabla 11. Análisis de Involucrados.	75
Tabla 12. Funciones y Responsabilidades por Actores	76
Tabla 13. Matriz DOFA y Hoja DOFA.....	82
Tabla 14. Cuadro de Priorización de Problemas Tangibles.....	87
Tabla 15. Tabla de criterios	88
Tabla 16. Valoración de la relación entre un problema y otro	88
Tabla 17. Matriz de Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales.....	91
Tabla 18. Matriz de valoración de Aspectos e Impactos Ambientales-Generación de Residuos sólidos-alteración y/o ocupación del suelo	93
Tabla 19. Matriz de valoración de Aspectos e Impactos Ambientales-Alteración del aire	94
Tabla 20. Matriz de valoración de Aspectos e Impactos Ambientales-Alteración del Agua	95

CONTENIDO DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Localización de Pereira en el Departamento de Risaralda.....	29
Ilustración 2. Establecimientos de transformación y/o comercialización de madera existentes en el departamento de Risaralda	37
Ilustración 3. Ubicación de los Establecimientos y sitios de transformación	39
Ilustración 4. Línea de Tiempo/ Resumen Normatividad Forestal	52
Ilustración 5. Tipo de establecimientos en el municipio de Pereira.....	58
Ilustración 6. Especialidad de comercialización	59
Ilustración 7. Especies comercializadas en Pereira	63
Ilustración 8. Especie de mayor comercialización y su procedencia	64
Ilustración 9. Poca Disponibilidad de Espacio para Almacenamiento	65
Ilustración 10. Inadecuado Almacenamiento y Disposición de Material Resultante	66
Ilustración 11. Mapa Indicativo de las mayores zonas que abastecen de madera al país con base en los salvoconductos de movilización	68
Ilustración 12. Estructura de la Cadena Forestal para el municipio de Pereira	70
Ilustración 13. Espina de Pescado	74
Ilustración 14. Mapa de Actores.....	77
Ilustración 15. Grafica e interacción de problemas	89
Ilustración 16. Descripción e importancia de los cuadrantes.....	89
Ilustración 17. Ferretería La Gran Esquina, municipio la Celia; Risaralda.....	100
Ilustración 18. Ecoguadua Ltda, Hacienda Eupen; Municipio de Pereira, Risaralda.....	100
Ilustración 19. Actual manejo de los residuos en los establecimientos y sitios de transformación en el municipio de Pereira	102
Ilustración 20. Inadecuado almacenamiento de insumos y materia prima	102

RESUMEN.

Con el objetivo de investigar y analizar, bajo medidas y criterios educativos se desarrollaron diferentes procesos, entre ellos la selección de algunos de los depósitos y sitios de transformación más grandes de la ciudad de Pereira, donde se asumieron como criterios los volúmenes de madera y guadua que manipulan, se llevó a cabo la revisión bibliografía de la normatividad forestal y cómo está en la actualidad el sistema de control y vigilancia , también como ha operado el tráfico ilegal de madera y guadua en el municipio de Pereira y como ha sido contrarrestado por parte de la Corporación Autónoma Regional de Risaralda –CARDER siendo este un insumo importante para tomar acciones que ayuden a los depósitos a tener una visión más clara de la situación y así apuntar a la comercialización de madera y guadua de origen legal.

Esta información se ha transformado para elaborar entonces el manual de buenas prácticas ambientales para los depósitos y sitios de transformación de madera y guadua en Pereira y de esta forma llevar a cabo las actividades dentro de cada sitio de una manera ordenada bajo las premisas de compra y venta legal y responsable de madera y guadua, de este modo el medio ambiente y cada uno de los diferentes actores que participan en esta cadena forestal se vean beneficiados.

PALABRAS CLAVES: Buenas prácticas, Cadena Forestal, Establecimientos y sitios de transformación de madera, Madera legal, Tráfico Ilegal.

SUMMARY

With the purpose of investigating and analysing, having in mind the educational standards and view point, different processes that are carried on, are selected to be evaluated. Among them are some of the different situations of some of the largest area of storing and transformation of lumber and guaduas in the city of Pereira.

So as to get a clearer view of the situation, there were some investigation on the existing forest environmental rules also the updating on these legal

procedures in our country. The investigation even went further to analyse the way that the CARDER is involved in the illegal trafficking of the lumber and guaduas.

This information will be used to establish a guideline for good procedure on environmental Issues for the storing and transformation of lumber and guaduas in the city of Pereira. This guideline will also help that the activity of the buying and selling of these products be done in a lawful and orderly way, and will ultimately make this activity sustainable.

KEYWORDS: Good practices, forest chain, establishments and Lumber processing sites, legal Wood, Illegal Traffic.

INTRODUCCIÓN.

Este trabajo tiene como finalidad la elaboración de un manual de buenas prácticas ambientales para los establecimientos y sitios de transformación de madera y guadua como una de las herramientas de gestión planteadas por la Corporación Autónoma Regional de Risaralda-CARDER desde la coordinación del Proyecto Posicionamiento de la Gobernanza Forestal en Colombia para contrarrestar el problema de comercio ilegal de madera y guadua en el municipio de Pereira.

El manual recoge una serie de recomendaciones para el manejo de la madera y guadua en los depósitos desde el momento de su recepción, pasando por su almacenamiento, transformación y comercialización al igual que el manejo de los residuos generados en los diferentes procesos dentro de los establecimientos.

Los problemas sociales son uno de los problemas derivados del comercio de madera y guadua de origen ilegal, debido a que estas actividades se originan en comunidades rurales donde se evidencia la pasividad de instituciones que puedan realizar un efectivo control y vigilancia de la actividad del aprovechamiento de la madera y guadua. Se trata no sólo de una práctica que acarrea conflictos sociales sino que también perjudica severamente el medio ambiente, dado que la tala ilegal es un factor determinante en la aceleración de la pérdida de biodiversidad y de la degradación de los servicios ecosistémicos de los que dependen los territorios en los que se realizan la extracción ilegal.

Ahora en el orden económico trae consigo efectos negativos y se convierte en una barrera para el país en el logro de los objetivos del milenio especialmente en el objetivo de Garantizar la Sostenibilidad del Medio Ambiente, por otro lado dificulta la actividad y la rentabilidad de la producción y comercialización de madera y guadua de origen legal. Este hecho pone en manifiesto la necesidad y la importancia de adoptar medidas de gestión, control y vigilancia para la

extracción, transporte y distribución, su transformación en diversos productos y la comercialización de estos.

La Corporación Autónoma Regional de Risaralda-CARDER juega un papel importante para este tipo de actividades, siendo la máxima autoridad regional ambiental para establecer medidas e instrumentos que tiene como objetivo luchar contra el comercio de madera y guadua ilegal, es por esto que toma importancia la elaboración de un manual de buenas prácticas ambientales aplicada a los depósitos y sitios de transformación de madera y guadua para que de esta forma se puedan establecer con más claridad las obligaciones de dichos establecimientos en cuanto a la transformación y comercialización de madera y guadua legal.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Los comercializadores de madera y guadua al igual que la Corporación Autónoma Regional de Risaralda-CARDER juegan un papel importante en la dinámica sostenible del negocio de materia prima de dichos recursos, demandado en la actualidad para la transformación, industrialización y comercio nacional e internacional, con calidad, cantidad, oportunidad y legalidad.

La tala y el tráfico ilegal se realizan tanto a gran escala como a pequeña para satisfacer necesidades básicas y domésticas, este hecho está amenazando con el desarrollo del sector forestal en el país debido a que los productos de madera y guadua de origen ilegal en el mercado producen una baja en los precios haciendo menos competitivas y más difíciles las actividades de producción y comercio de la madera y guadua de origen legal; al mismo tiempo generando pérdida de biodiversidad y amenazando con la sostenibilidad del medio ambiente.

En general, los productos de estas actividades ilegales, reducen las posibilidades para el éxito económico de actividades de manejo sostenibles. Estas operaciones constituyen un desincentivo para los depósitos y sitios de transformación que están procurando el manejo sostenible y legal de los productos maderables, además de la limitada integración entre los sitios de transformación, las fuentes abastecedoras de materia prima de bosques manejados y la Corporación Autónoma Regional de Risaralda –CARDER.

2. JUSTIFICACION.

Este proyecto pretende conocer la realidad y la complejidad de los procesos de legalidad y de esta forma generar claridad, seguridad y confianza; facilitando una mayor organización en los depósitos y así se responderá positivamente a los requerimientos que exige la legitimidad de la madera y la guadua en sus diferentes actividades.

El establecimiento de buenas prácticas en los depósitos y sitios de transformación de madera y guadua, permiten dar un valor agregado al producto, generando competitividad y un buen posicionamiento en el comercio tanto local, como nacional e internacional, sumado a esto la falta de integración acentúa el problema de control de madera legal dentro del mismo gremio, afectando la competencia leal desde los cimientos en sus fuentes abastecedoras de materia prima.

3. OBJETIVOS.

3.1 OBJETIVO GENERAL

Elaborar un plan de manejo direccionado a las buenas prácticas ambientales en los sitios de transformación y comercialización de madera y guadua en el municipio de Pereira, Risaralda con el fin de cumplir con la normatividad para el transporte, transformación, almacenamiento y comercialización.

3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Establecer los antecedentes legales que deben cumplir los depósitos antes de que la madera ingrese a estos establecimientos.
- Identificar las falencias que se ha tenido en el manejo del sistema legal y político por parte de la Corporación Autónoma Regional de Risaralda – CARDER.
- Formular un plan de manejo y manual de buenas prácticas para los sitios de transformación y comercialización de madera y guadua

4. MARCO DE CONCEPTUAL.

Colombia es un país rico en diversidad de recursos naturales, lo que hace que sea propenso a que se presente la comercialización ilegal de productos maderables por parte de los consumidores industriales con fines productivos y económicos; por lo tanto es un país que sufre las consecuencias de la explotación de los recursos primarios, uno de los sectores más explotados es el de madera y guadua (Plan Nacional de Desarrollo Forestal, 2000). Muchas zonas de Colombia cuentan con este recurso y son muchas las industrias que dependen del mismo para su funcionamiento pero no dan un buen manejo al momento de la explotación, lo que ha generado una problemática ambiental¹ a la cual se le debe dar solución.

Basándose en esto, la Ecorregión eje cafetero principalmente en el Municipio de Pereira, ubicado en el Departamento de Risaralda, es una zona donde el consumo de madera y guadua es alto, pero este no se realiza de forma sostenible lo que ha generado problemas tanto para el medio ambiente como para la sociedad; La explotación y comercialización de madera y guadua en el municipio de Pereira afecta directamente la conservación de los bosques naturales, al destruir hábitats y al explotar desmesuradamente los recursos naturales renovables, por esta razón surge la necesidad de indagar a fondo acerca del consumo sostenible de estos recursos maderables y su aplicabilidad al cuidado desde el municipio de Pereira.

Por ende, uno de los recursos más valiosos que tiene el país es su riqueza forestal representada por una gran variedad de especies maderables, para el caso de estudio, “el departamento de Risaralda disponía de un Plan de Gestión

¹La problemática ambiental no se sitúan en los síntomas, sino en el interior de la cultura y los procesos sociales mediante los cuales el hombre se articula o desarticula con el sistema natural, para llegar a una identificación de esta se debe tener en cuenta todas las características tangibles e intangibles que nos pueden llevar a la lectura e interpretación de los problemas ambientales.

Ambiental Regional (PGAR) para el período 2002- 2012. Sin embargo en la evaluación de dicho plan, se definió la necesidad de actualizarlo a la Visión Colombia 2019 y de articularlo con los procesos que se han adelantado desde el marco de la Agenda para el Desarrollo Sostenible de la Ecorregión del Eje cafetero en el departamento de Risaralda y a las prioridades nacionales. Podemos decir que en los últimos treinta años en términos de la gestión ambiental y de la importancia del Plan de Gestión Ambiental Regional como instrumento orientador de la misma, se ha considerado oportuno buscar la incorporación de Risaralda a la Red Iberoamericana de Bosques Modelo” (Plan de Gestión Ambiental Regional-PGAR, 2008).

De acuerdo con lo anterior, el Departamento de Risaralda fue reconocido por la Red Iberoamericana de Bosques Modelo en el año 2008 como el primer Bosque Modelo de Colombia con las implicaciones y compromisos que este título conlleva, gracias al modelo participativo de gestión ambiental territorial que desde una perspectiva regional busca alcanzar un uso sostenible, social y económicamente rentable de la oferta de bienes y servicios ambientales del territorio. Es decir, es una estrategia que se sustenta en diferentes procesos, enmarcados en la gestión ambiental del territorio, lo que incluye la protección y manejo sostenible de los bosques a partir de proyectos, planes y estrategias que permiten un aprovechamiento sostenible de los mismos.

Según el Plan de Gestión Ambiental Regional-PGAR 2008-2019, Risaralda elaboró una agenda interna de competitividad con visión al 2017; los sectores en los que se centran las apuestas son confecciones, turismo, alimentos, cafés especiales, agroforestal (madera y guadua), flores y follajes entre otros. Hasta el momento ninguno de los sectores ha implementado procesos de evaluación ambiental estratégicas que permitan incorporar la dimensión ambiental a sus procesos productivos, es por esto que se plantea la necesidad de implementar estrategias como un manual de buenas prácticas y de esta forma dar inicio al manejo sostenible de los recursos maderables en el municipio de Pereira.

A su vez la Agenda Interna para la Productividad y Competitividad, 2007; se inscribe a una estrategia de desarrollo territorial, basándose en las ventajas

comparativas del departamento de Risaralda, es decir, características de la ubicación geográfica y la abundancia de recursos naturales, además de las ventajas competitivas que se materializan en elementos como la infraestructura de producción disponible, la capacidad en gestión empresarial entre otros.

Por otro lado, es evidente que se ha venido diseñando estrategias e impulsando esfuerzos de orden estatal, privado y comunitario con miras a contrarrestar el flagelo de la ilegalidad (Estrategia Nacional de Prevención, Seguimiento, Control y Vigilancia Forestal); Sin embargo, tales iniciativas no han sido las más efectivas a la hora de impedir las prácticas ilegales y de aplicar el régimen sancionatorio entre muchas razones por la falta de conocimiento de la normatividad forestal y sobre todo de cabal aplicación de las normas sobre manejo y aprovechamiento de los bosques por parte de quienes comercializan madera y guadua, así como aquellas normas referentes al transporte, transformación y comercialización de estos recursos.

Así mismo, para asegurar que la madera y guadua extraída, transportada, transformada y comercializada provenga de fuentes legales se establece el Pacto Intersectorial por la Madera Legal en Colombia, el cual contribuye a la implementación de la política ambiental nacional, al desarrollo sostenible y al mejoramiento de la gobernanza forestal; Por otra parte, es necesario tener presente que, si bien es importante cumplir con todas las leyes y normas expuesta por las diferentes organizaciones encargadas del cuidado de los recursos naturales, también es de gran importancia contar con la certificación de los bosques (FSC)², lo cual garantizaría el mayor cumplimiento de estas normas.

Por su parte, Colombia aún no cuenta con este tipo de certificación en ninguno de los bosques donde se extrae la mayor cantidad de madera, una de sus principales falencias a la hora de dar un adecuado manejo en los bosques naturales; Sin embargo existe un Grupo de Trabajo de Certificación Forestal

²La certificación forestal FSC (Forest Stewardship Council) garantiza que los productos tienen su origen en bosques bien gestionados que proporcionan beneficios ambientales, sociales y económicos. Los propietarios y administradores de bosques pueden aspirar a tener la certificación FSC para demostrar que están gestionando sus bosques de una manera responsable. A lo largo de la cadena de suministro, la certificación FSC puede brindar beneficios tales como acceso a nuevos mercados.

Voluntaria (GTCFV) que se ha encargado de las labores correspondientes para la certificación forestal en Colombia, basados en una serie de criterios donde uno de los más importantes y de mayor cuidado es la cadena de custodia, la cual se basa en el proceso mediante el cual la fuente de un producto es verificada, donde la madera es seguida desde el bosque, su transporte y a través de todos los pasos del proceso de transformación que sufre esta materia prima, hasta su llegada al usuario final (Guía de Certificación Forestal, 2012), cabe destacar que “Para el año 2014 en Colombia existe alrededor de 150 mil hectáreas de plantaciones forestales que tienen dicha certificación para el caso del Eje Cafetero, Corporación para el Manejo Sostenible de Guaduales-CORGUADUA que agrupa varios predios (Santa Barbara, Comfamiliar, Yarima, localizados en el municipio de Pereira y Núcleo forestal La Esmeralda del departamento del Quindío), y que ha tenido el apoyo del Proyecto Posicionamiento de la Gobernanza Forestal en Colombia³, continúa con registro FSC, el cual tiene desde el 2006 con recertificación en el 2011 hasta el 2016”⁴.

Así pues, la Corporación Autónoma Regional de Risaralda – CARDER da inicio al desarrollo de procesos de manejo silvicultural en los guaduales del Eje Cafetero y de esta forma acceder a la Certificación Forestal Voluntaria, no solo debido al auge que toma la comercialización de esta en el país sino también en el exterior, teniendo en cuenta que la Organización Internacional de Maderas Tropicales-OIMT determino desde el año 2000, que no aprueba la comercialización de productos maderables que no procedan de bosques manejados (Moreno, 2005).

³El Proyecto Posicionamiento de la Gobernanza Forestal es financiado por la Unión Europea y liderado por la CARDER, en asocio con Corantioquia, Corpocaldas, CRC, Codechocó, Corponariño, Corponor, CRQ, Cortolima, Corpourabá, CVC, y con la participación del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Asocars, y Aldea Global, con el objetivo de consolidar la gobernanza forestal en tres regiones del país y la participación de la sociedad civil, población indígena, afrocolombiana y campesina e instituciones públicas o privadas, relacionadas con la aplicación de la legislación, el comercio forestal, mejorando su nivel de incidencia en la reducción de la ilegalidad y la promoción de la gestión forestal sostenible.

⁴Productores a la expectativa de la certificación forestal voluntaria:
<http://www.carder.gov.co/cmsnews/webShow/1137#sthash.rwJr2GDz.dpuf>; Consultado el 16 de octubre de 2015.

De la misma forma, se origina la Norma Unificada certificación para el Manejo y Aprovechamiento de la Guadua, la cual reglamenta el manejo y aprovechamiento de los guaduales naturales y plantados desde el año 2002, haciendo parte del proceso a propietarios de predios, aprovechadores, empresarios, comercializadores, asistentes técnicos y funcionarios de las corporaciones autónomas regionales, quienes aportaron y recomendaron ajustes a la norma, con el fin de aplicar el mismo concepto de manejo forestal sostenible de guaduales en la región del Eje Cafetero Colombiano.

En pocas palabras, desde hace varios años existe normatividad a nivel nacional y regional que reglamenta la explotación de la madera y guadua, inclusive se cuenta con el desarrollo de planes de manejo y aprovechamiento para recursos maderables de una manera organizada y unificada, especialmente en la región eje cafetero, pero a pesar de las herramientas para el control y vigilancia generadas y de los esfuerzos por frenar la comercialización ilegal de madera y guadua a nivel regional local, regional y nacional aun el problema persiste.

Es por esto que surge la necesidad de crear un Manual de Buenas Prácticas Ambientales en los sitios de transformación y comercialización de madera y guadua en el municipio de Pereira, con el propósito de que esta herramienta sea útil para los dueños y/o administradores de los establecimientos de comercialización y transformación de madera y guadua enmarcado principalmente en el cumplimiento de la normatividad ambiental aplicable al sector forestal, conjuntamente supone un trabajo de fortalecimiento en los programas de higiene y seguridad en el trabajo, manejo y disposición final de residuos y al mismo tiempo de una serie de recomendaciones para un adecuado manejo de la materia prima dentro de los establecimientos. Lo que permite que se estimule en los sitios de transformación de madera y guadua la implementación de buenas prácticas que mejoren su gestión ambiental, su productividad y su competitividad empresarial.

5. MARCO NORMATIVO.

Tabla 1. Leyes

LEYES	DESCRIPCIÓN
LEY 119 DE 1919	Por la cual se reforma el Código Fiscal (Ley 110 de 1912), sobre explotación de bosques nacionales. Colombia.
LEY 93 DE 1931	Por la cual se fomenta la explotación de productos forestales. Colombia. República de Colombia.
LEY 29 DE 1986	Regula áreas de reserva forestal protectora
RESOLUCIÓN 868 DE 1983	Sobre tasas de aprovechamiento forestal
LEY 139 DE 1994	Crea el Certificado de Incentivo Forestal CIF
LEY 299 DE 1995	Por la cual se protege la flora Colombiana.
LEY 23 DE 1973	Principios fundamentales sobre prevención y control de la contaminación del aire, agua y suelo y otorgó facultades al Presidente de la República para expedir el Código de los Recursos Naturales
LEY 99 DE 1993	Crea el Ministerio del Medio Ambiente y Organiza el Sistema Nacional Ambiental (SINA). Reforma el sector Público encargado de la gestión ambiental. Organiza el sistema Nacional Ambiental y exige la Planificación de la gestión ambiental de proyectos. Los principios que se destacan y que están relacionados con las actividades portuarias son: La definición de los fundamentos de la política ambiental, la estructura del SINA en cabeza del Ministerio del Medio Ambiente, los procedimientos de licenciamiento ambiental como requisito para la ejecución de proyectos o actividades que puedan causar daño al ambiente y los mecanismos de participación ciudadana en todas las etapas de desarrollo de este tipo de proyectos.
LEY 37 DE 1989	La cual establece las bases para estructurar el plan nacional de desarrollo forestal en Colombia.
LEY 491 DE 1999	Define el seguro ecológico y delitos contra los recursos naturales y el ambiente y se modifica el Código Penal.
LEY 1021 DE 2006	Tiene por objeto establecer el Régimen Forestal Nacional, conformado por un conjunto coherente de normas legales y coordinaciones institucionales, con el fin de promover el desarrollo sostenible del sector forestal colombiano en el marco

	del Plan Nacional de Desarrollo Forestal. A tal efecto, la ley establece la organización administrativa necesaria del Estado y regula las actividades relacionadas con los bosques naturales y las plantaciones forestales.
LEY 1377 DE 2010	Por la cual se reglamenta la actividad de reforestación comercial en Colombia.
LEY 100 DE 1993	De Seguridad en Salud, donde se contempla la obligatoriedad de todos los habitantes del país de acogerse a alguno de los regímenes, contributivo o subsidiado, de acuerdo a sus condiciones socioeconómicas.
LEY 1562 DE 2012	Por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional

Fuente: Elaboración a partir de la normatividad forestal vigente.

Tabla 2. Decretos

DECRETOS	DESCRIPCIÓN
DECRETO 272 DE 1920	Por el cual se reglamenta la Ley 119 de 1919 sobre explotación de bosques nacionales. Colombia.
DECRETO 1454 DE 1942	Fomento forestal en Colombia.
DECRETO 2278 DE 1953	Cual se dictan medidas sobre cuestiones forestales.
DECRETO LEY 2811 DE 1974	Código nacional de los recursos naturales renovables RNR y no renovables y de protección al medio ambiente. El ambiente es patrimonio común, el estado y los particulares deben participar en su preservación y manejo. Regula el manejo de los RNR, la defensa del ambiente y sus elementos.
DECRETO 2811 DE 1974 LIBRO II, PARTE VIII	De los bosques, de las áreas de reserva forestal, de los aprovechamientos forestales, de la reforestación. Art. 194 Ámbito de aplicación; Art. 195-199 Definiciones; Art. 196, 197, 200 y 241 Medidas de protección y conservación; Art. 202 a 205 Áreas forestales Art. 206 a 210 Áreas de reserva forestal; Art. 211 a 224 Aprovechamiento forestal
DECRETO 877 DE 1976	Usos del recurso forestal. Áreas de reservas forestales
DECRETO 2787 DE 1980	Reglamenta parcialmente el Decreto Ley 2811 de 1974

DECRETOS	DESCRIPCIÓN
DOCUMENTO CONPES 2834 DE 1996	Política de bosques
DECRETO 1791 DE 1996	Régimen de aprovechamiento forestal y acuerdos regionales con este fin
DECRETO 2803 DE 2010.	Por medio de la cual se reglamenta la actividad de reforestación comercial en Colombia.
DECRETO – LEY 1295 DE 1994	Artículo 21 Literal D, obliga a los empleadores a programar, ejecutar y controlar el cumplimiento del programa de Salud Ocupacional en la empresa y su financiación. En el Artículo 22 Literal D, obliga a los trabajadores a cumplir las normas, reglamentos e instrucciones del programa de Salud Ocupacional de las empresas.
Estándares de Certificación Forestal Voluntaria de guaduales en Colombia CFV bajo el esquema del FSC.	

Fuente: Elaboración a partir de la normatividad forestal vigente.

Tabla 3. Resoluciones

RESOLUCIÓN	DESCRIPCIÓN
RESOLUCIONES 438 DE 2001 Y 619 DE 2002	Proferidas por el Ministerio del Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Que reglamenta el Salvoconducto Único Nacional de Movilización de guadua (fuera del sitio del aprovechamiento) que expide la Corporación Autónoma Regional de Risaralda-CARDER
RESOLUCIÓN NO. 944 DE 2008	Norma Unificada en Guadua. Por la cual se reglamenta el manejo, aprovechamiento y establecimiento de guadua, caña brava y bambúes y se adoptan los términos de referencia para la elaboración de los respectivos planes de manejo forestal, en territorio jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Risaralda CARDER.
RESOLUCIÓN 001016 DE 1989	En el Artículo 4 y Parágrafo 1, se obliga a los empleadores contar con un programa de Salud Ocupacional, específico y particular, de conformidad con sus riesgos potenciales y reales y el número de los trabajadores

Fuente: Elaboración a partir de la normatividad forestal vigente.

La corporación Autónoma Regional de Risaralda ha publicado varios protocolos referentes a la cadena forestal muy importantes para llegar a una buena gobernanza forestal

Tabla 4. Protocolos

PROTOCOLOS	DESCRIPCIÓN
<p>Protocolo para la Revisión y Evaluación de Planes de Manejo Forestal 0</p>	<p>La Estrategia Nacional de Prevención, Seguimiento, Control y Vigilancia Forestal – ENPSCVF, adoptada por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADS, contempla el desarrollo y aplicación de un protocolo unificado para la revisión y evaluación de los Planes de Manejo Forestal – PMF; con el fin de que las actividades de control y vigilancia se lleven de manera sistemática y rigurosa por parte de los funcionarios de las Autoridades Ambientales Regionales</p>
<p>Protocolo para Seguimiento y Control a los Aprovechamientos Forestales en Bosque Natural 1</p>	<p>Con este Protocolo, las Autoridades Ambientales Nacionales dispondrán de una valiosa herramienta para hacer seguimiento al aprovechamiento de los bosques naturales otorgados a usuarios de su jurisdicción, bien sea mediante Autorización o Permiso, en lo cual al país aún le espera recorrer un arduo camino para lograr su eficiente implementación. Sin embargo, se considera que estos nuevos instrumentos permitirán unificar procedimientos y esquemas de trabajo entre las Autoridades Ambientales y reducir la discrecionalidad de su personal, de tal manera que se den pasos hacia la modernización de la administración forestal y que se genere un horizonte más promisorio en relación con la reducción de la ilegalidad en el aprovechamiento forestal en Colombia y con el incremento de la realización de aprovechamientos realmente sostenibles, de manera que se pase de la extracción o explotación forestal a procesos acordes con la naturaleza de los ecosistemas forestales y la sociedad.</p>
<p>Protocolo para Seguimiento y Control a la Movilización de Productos Maderables y Productos no Maderables del Bosque 2</p>	<p>El presente protocolo, obedece entonces a la necesidad manifestada por funcionarios de las CAR, de unificar criterios y conceptos sobre lo que debe ser el seguimiento y control forestal en carretera y por ende poder consolidar los procedimientos antes, durante y después de la realización de las actividades de control y vigilancia a la movilización de productos forestales maderables y no maderables. Se espera que al aplicar el protocolo, se logre desestimular la movilización ilegal de los productos forestales, de tal manera que en el mediano y largo plazo se pueda lograr una reducción de la ilegalidad forestal.</p> <p>Con este Protocolo las Autoridades Ambientales Nacionales dispondrán de una valiosa herramienta para efectuar un efectivo y eficiente control a la movilización de productos forestales por las diferentes vías terrestres, fluviales, marítimas y aéreas a lo largo y ancho del territorio nacional. Que, igualmente, permitirá consolidar los procedimientos antes, durante y después de la realización de las actividades de control y vigilancia a la movilización de productos forestales maderables y no maderables, con el firme propósito de disminuir los niveles de ilegalidad en la movilización.</p>
<p>Protocolo para el Seguimiento y Control a Industrias y Empresas de Transformación o Comercialización de Productos Forestales 3</p>	<p>Con la elaboración del protocolo para el control e inspección a empresas de transformación o comercialización de productos forestales, se espera que las autoridades ambientales y los propietarios y personal de las empresas de transformación o comercialización de productos forestales, cuenten con una herramienta metodológica, que mejore los niveles de seguimiento y control, y que permita disminuir los</p>

	escenarios de ilegalidad en los procesos de transformación y comercialización de los productos forestales provenientes de los bosques, y con ello, generar mejores escenarios de sostenibilidad forestal para el país.
Procesos de Control y Vigilancia Forestal en Territorio de la Región Pacífica y Parte de la Región Andina Colombiana	Proyecto de posicionamiento de la gobernanza forestal en Colombia
Pacto Intersectorial por la Madera Legal en Colombia, edición #3, abril 2014	Pacto mediante el cual se cristaliza la voluntad común de enfrentar de manera firme y decidida, el gran problema que presenta el tráfico forestal ilegal en el país.

Fuente: Elaboración a partir de la normatividad forestal vigente.

6. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO Y POR QUÈ SE LLEVÓ A CABO LA INVESTIGACIÓN ALLÍ.

6.1 LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN GENERAL DEL MUNICIPIO

El departamento de Risaralda está situado en el centro occidente de la región andina; Cuenta con una superficie de 4.140 km² lo que representa el 0.36 % del territorio nacional. Limita por el Norte con los departamentos de Antioquia y Caldas, por el Este con Caldas y Tolima, por el Sur con los departamentos de Quindío y Valle del Cauca y por el Oeste con el departamento de Chocó. El territorio se enmarca entre las cordilleras Occidental y Central y lo cruza el río Cauca; se observan tres unidades fisiográficas, una relativamente plana y ondulada que corresponde a las planicies formadas por los valles de los ríos Cauca y Risaralda, y dos unidades montañosas correspondientes al flanco oriental de la cordillera Occidental y al flanco occidental de la cordillera Central; en el departamento. Aunque la cordillera Central es más alta que la Occidental, ésta tiene menos cobertura y sirve de límite con el departamento del Tolima.

Tabla 5. El departamento de Risaralda está dividido en 14 municipios

Pereira (capital del departamento)	Apia	Balboa	Belén de Umbría
Dos Quebradas	Guatica	La Celia	La Virginia
Marsella	Mistrato	Pueblo Rico	Quinchía
Santa Rosa de Cabal	Santuario		

Fuente: elaboración propia.

El municipio de Pereira, capital del departamento de Risaralda, fue fundada el 30 de agosto de 1863 y erigido municipio el 20 de enero de 1870. Se encuentra localizado en el llamado “Triángulo de Oro” conformado por Bogotá, Medellín y Cali en la vertiente occidental de la Cordillera Central, desde los 5.000 m.s.n.m. en el Nevado de Santa Isabel hasta los 900 m.s.n.m. en el Río Cauca sobre los sectores oriental y occidental del municipio respectivamente.

Pereira conforma el Área Metropolitana Centro Occidente con los municipios de Dosquebradas y La Virginia, además pertenece a la Subregión 1 (ver ilustración 1), con los municipios de Dosquebradas, Santa Rosa de Cabal y Marsella; de acuerdo al proceso de Planificación Ambiental del Territorio realizado por la Corporación Autónoma Regional de Risaralda –CARDER-; ya que estos cuatro municipios presentan características biofísicas, socioeconómicas y culturales similares, además de concentrarse allí la mayoría de la población y los procesos económicos y sociales más significativos del departamento” (Diagnostico de Riesgos Ambientales municipio de Pereira).

Ilustración 1. Localización de Pereira en el Departamento de Risaralda



Fuente: Diagnóstico de Riesgos Ambientales Municipio de Pereira Risaralda (Corporación Autónoma Regional de Risaralda-CARDER).

6.2 COMPONENTE SOCIOECONÓMICO

Según la Agenda Interna para la Productividad y Competitividad 2007, la economía del departamento de Risaralda está sustentada en la agricultura, la ganadería, la industria manufacturera y el comercio. La agricultura está representada por los cultivos de café, plátano, caña de azúcar, cacao y yuca. Los renglones de la industria manufacturera más importantes son los

alimentos, bebidas, confecciones, textiles, madera, guadua y calzado, con un total de 1.765 industrias registradas, de las cuales “53 establecimientos se especializan en la transformación y comercialización de madera y guadua tanto a nivel local como regional, las principales ciudades que se surten de este tipo de productos son Quindío con el 24,9%, Caldas con el 38,8% y Valle del Cauca con el 16,9%”⁵. La actividad minera no es sobresaliente en el departamento, pero se realiza la explotación de oro, plata, caliza, zinc, cobre y plomo.

La construcción se centra en el área metropolitana conformada por los municipios de Pereira - Dosquebradas - La Virginia. El comercio se localiza especialmente en el municipio de Pereira, gracias a la ubicación privilegiada de ésta en el llamado “Triángulo de Oro”, conformado por Medellín, Cali y Bogotá. El número total de establecimientos comerciales asciende a 9.579; las cabeceras municipales donde principalmente se desarrolla esta actividad son Pereira, Dosquebradas, Santa Rosa del Cabal y La Virginia.

6.2.1 Usos del suelo

En cuanto a la cobertura y uso de la tierra, Pereira es el municipio más diversificado del Departamento, por su variedad de climas y pisos altitudinales, encontrándose como cultivos principales permanentes y semipermanentes el café con 11.060 hectáreas que representan el 18.2% y el mayor en el área del departamento, le siguen los cítricos con un área de 1.443,4 hectáreas equivalentes al 2.4%. En cultivos transitorios o anuales son significativos la cebolla junca con 458 hectáreas equivalentes al 0.75%, el sorgo y la soya con 406,88 hectáreas que representan el 0.67%. Las hortalizas como la lechuga, el cilantro, arveja, ahuyama, tomate, pepino representan el 0.4% con 245.77 hectáreas. Los cultivos de papa con un área de 11.08 hectáreas se encuentran

⁵Bosques Flegt: Gobernanza forestal, rutas regionales de la ilegalidad forestal. <http://www.bosquesflegt.gov.co/?q=node/7>, Fecha de consulta 23 de septiembre

localizadas en un área de manejo especial denominado Parque Nacional Natural de los Nevados-PNNN.

En cuanto a los pastos, se identificaron grandes áreas de pastos manejados principalmente localizados en el Corregimiento Cerritos dedicados a la ganadería intensiva con 17.674,59 hectáreas equivalentes al 29.14%. En cuanto a los bosques se destacan los bosques naturales que aún subsisten en el municipio con un área de 4.034,73 hectáreas equivalentes al 6.64%, localizados hacia la zona del Parque Nacional Natural de los Nevados-PNNN, protegiendo las fuentes hídricas que nacen allí como es el Río Otún (Diagnostico de Riesgos Ambientales municipio del Pereira).

6.2.2 Vías de comunicación

De acuerdo al Diagnóstico de Riesgos Ambientales municipio del Pereira, el casco urbano municipal cuenta con 356 Km de vías, de las cuales el 69.1% son terciarias, o sea que atraviesan y vinculan pequeños y medianos caseríos con Pereira, normalmente confluyen a la red de segundo orden y ocasionalmente a la red de primer orden; el 6.8% secundarias, la función principal de éstas es la de comunicar las otras cabeceras municipales del departamento con Pereira; y el 24% primarias, su función básica es la de vincular al municipio de Pereira con los demás centros de producción y de consumo del país. El 41.4% de las vías de Pereira pertenecen al municipio; el 27.6% al departamento; el 24% a INVIAS y el 6.9% al Fondo Nacional de Caminos Vecinales.

6.2.3 Análisis del Entorno Económico de la ciudad de Pereira

El entorno económico de las ciudades del eje cafetero y en particular del municipio de Pereira no se explica en su contexto por la dinámica local, pues intervienen de manera directa otros factores como los empleos informales que también hacen parte del mercado, entendido no solo desde el punto de vista económico sino también social; interviene también la movilidad siendo este uno de los factores más importante ya que proporciona a la economía grandes

ingresos dadas las buenas condiciones de la infraestructura vial primaria, lo que agiliza el tránsito de las mercancías y productos con facilidad dentro de la ciudad, de hecho se estima que Pereira tiene un mercado alrededor de 2 millones de personas, entre municipios del propio departamento de Risaralda, de Caldas, Quindío y del norte del Valle del Cauca. El consumo externo de otros Departamentos como Caldas, Cundinamarca, Antioquia y Quindío es un factor explicativo de la expansión y/o contracción económica del municipio de Pereira, pero también hace parte de esto los ingresos por concepto de remesas, siendo igualmente la estructura económica los factores de influencia en el resultado del crecimiento económico, pero también en las decisiones de tipo empresarial.

Las estimaciones del Departamento Nacional de Planeación señalan la evolución del desempeño fiscal del municipio de Pereira de manera positiva, durante los últimos años. Su índice se incrementó de 71.3% a 77.32% entre 2008 y 2011. Registró el primer puesto en el ranking departamental y el 105 en el nacional, mientras que en el 2008 ocupaba los puestos dos y 144, en forma respectiva. La gestión fiscal del municipio ha servido para lograr una reducción lenta pero sostenida de la dependencia de ingresos por transferencias de la nación entre el 2009 y el 2011; Hubo una mayor generación de recursos propios, mediante el aumento en los ingresos tributarios, que pasaron de representar el 31% de los ingresos totales en 2009 a 36% en el 2011.

Los ingresos propios del municipio lograron un ascenso de cuatro puntos porcentuales, explicando el 41% de los ingresos totales en 2011, de la misma manera su economía creció a una tasa promedio anual de 3.7% entre 2009 y 2011. La economía nacional lo hizo a una tasa de 3.4% en ambos casos, con una clara recuperación en el último año. Ese desempeño de la economía local es de todos modos significativo, dado el contexto de la crisis económica mundial (RED ORMET, 2013).

7. METODOLOGÍA.

7.1 Descripción de la fase exploratoria.

Esta fase tiene como objetivo obtener información actualizada y relevante para el tema del objetivo de la investigación.

En esta fase se llevó a cabo para el desarrollo del primer objetivo, se inició realizando como primera actividad las visitas de campo a los depósitos y sitios de transformación de la madera y guadua, donde se pudo recopilar información primaria por medio de las entrevistas semi-estructuradas (ver anexo 3) realizadas a los dueños y/o administradores de los establecimientos, después de realizar la actividad antes mencionada, se dio paso a la búsqueda de información secundaria la cual se hizo mediante la revisiones bibliográficas relacionados con el tema a investigar, la cual permitió para comparar con la información primaria recopilada en los establecimientos; esto dio como resultado conocer el estado actual de los depósitos y sitios de transformación de madera y guadua frente a la normatividad vigente en el país (ver tabla 8).

7.2 Descripción de la fase Analítica.

En esta fase se realiza la clasificación y el análisis de los datos obtenidos en campo.

Para el desarrollo del segundo objetivo se dividió en 2 etapas

En la primera etapa, se realizó la revisión de las entrevistas, las cuales fueron analizadas para identificar los problemas presentes en los establecimientos seleccionados y sus respectivas interacciones, para el desarrollo de análisis se aplicó la técnica de la espina de pescado, de igual manera se pudo identificar los actores relevantes en el sector forestal del país y en el municipio de Pereira a través de la técnica del mapa de actores. Estas dos actividades que se realizaron en la primera etapa de esta fase dieron como resultado la

identificación de las falencias institucionales y las estrategias para la creación de herramientas de gestión y control ambiental.

En la segunda etapa se basa en la identificación de las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas DOFA del sector forestal en el municipio de Pereira, dando como resultado el estado actual de los establecimientos y sitios de transformación de madera y guadua.

7.3 Descripción de la fase propositiva.

Esta fase tiene como objetivo el diseño o exposición de herramientas útiles para el cambio significativo en objeto a investigar.

Para el desarrollo del tercer objetivo fue muy importante establecer estrategias de intervención utilizando la técnica de formulación de apuestas estratégicas donde el cuadro de problemas tangibles fue fundamental para llegar a la formulación de un Manual de Buenas Prácticas Ambientales para los establecimientos y sitios de transformación de madera y guadua en el municipio de Pereira, también fue necesaria la identificación de los impactos y aspectos ambientales más significativos generados durante los procesos de manufactura.

7.4 LEVANTAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.

7.4.1 Visitas de campo

7.4.1.1 *Corporación Autónoma Regional de Risaralda- CARDER*

Previo a las visitas de campo a los establecimientos y sitios de transformación de madera y guadua, se realizó una serie de visitas a la Corporación Autónoma Regional de Risaralda–CARDER específicamente a la Oficina de Gobernanza Forestal, con el fin de obtener información de primera mano de los

establecimientos activos y de esta forma tener un listado final concreto para poder realizar las visitas.

7.4.1.2 Establecimientos y sitios de transformación de madera y guadua en el municipio de Pereira.

Según la Agenda Interna para la Productividad y Competitividad 2007, la economía del departamento de Risaralda está sustentada en:

- La agricultura (cultivos de café, plátano, caña de azúcar, cacao y yuca
- La ganadería,
- La industria manufacturera y el comercio (alimentos, bebidas, confecciones, textiles, muebles y artesanías de madera, guadua y calzado)

Con un total de 1.765 industrias registradas, de las cuales “53 establecimientos se especializan en la transformación y comercialización de madera y guadua tanto a nivel local como regional, las principales ciudades que se surten de este tipo de productos son Quindío, Caldas y Valle del Cauca.

De los 53 establecimientos registrados ante la corporación Autónoma Regional de Risaralda CARDER, se eligieron 11 sitios bajo los siguientes criterios de selección:

- Mayor volumen de comercialización de madera y guadua.
- Información disponible del sitio en la Corporación Autónoma de Risaralda-CARDER.
- Disposición de los propietarios para realizar las entrevistas y visitas
- Cercanía y facilidad de movilización al sitio.

Después de determinar que establecimientos visitar se procede a efectuar cada visita en compañía de funcionarios de la Corporación Autónoma de

Risaralda-CARDER y de esta manera implementar las entrevistas a cada propietario y/o administrador de los sitios de transformación y/o comercialización de madera y guadua.

7.4.1.3 *Entrevistas en sitios de transformación de madera y guadua a propietarios y/o administradores.*

Primero se ubicó cada establecimiento de transformación de madera y guadua que operan en el municipio de Pereira, seguidamente se definió cuál sería la ruta de acuerdo a su ubicación y cercanía entre si y de esta forma hacer un eficiente uso del tiempo para la aplicación de las entrevistas, fue importante hacer un acercamiento más amigable con los propietarios y/o administradores de los establecimientos, debido a la predisposición con los funcionarios de la Corporación Autónoma de Risaralda-CARDER; la entrevista semi-estructurada planteada contiene algunos aspectos como los siguientes (ver anexo 3):

- Nombre del local donde está funcionando.
- Tipos de madera (especie) con las que trabaja.
- Cantidad de madera utilizada al mes por especie.
- Clase de producto que fabrica.
- De donde sale la madera.

7.5 POBLACIÓN Y MUESTRA.

Según la estrategia de seguimiento y control a los establecimientos de transformación y/o comercialización de maderas en Risaralda (2004), La Corporación Autónoma Regional de Risaralda-CARDER reporto durante el periodo de 2004-2013 un registro de 645 industrias transformadoras y/o comercializadoras de productos de la madera en todo el departamento, de las que se encuentran activas 53 empresas en el municipio de Pereira, donde se hizo una selección de 11 establecimientos para llevar a cabo el trabajo de investigación.

Los siguientes establecimientos cumplen con los criterios de selección antes mencionados, tales como:

- Mayor volumen de comercialización de madera y guadua.
- Información disponible del sitio en la Corporación Autónoma de Risaralda-CARDER.
- Disposición de los propietarios para realizar las entrevistas y visitas
- Cercanía y facilidad de movilización al sitio.

Ilustración 2. Establecimientos de transformación y/o comercialización de madera existentes en el departamento de Risaralda

DEPURACIÓN CENTROS DE TRANSFORMACIÓN Y/O COMERCIALIZACIÓN DE MADERA EN RISARALDA	
	N° DE ESTABLECIMIENTOS
Establecimientos registrados en el periodo 2004 - 2013 (compraventas de carbón, fincas aprov., ebanisterías, depósitos)	645
Establecimientos visitados (02/2014 - 08/2014) incluidos en la clasificación.	157

Con libro de operaciones	160
Sin libro de operaciones	18
TOTAL	178
No estan operando (y tienen L.O.)	21
TOTAL	157

MUNICIPIO	N° DE ESTABLECIMIENTOS	TOTAL %
PEREIRA	53	33,76
DOSQUEBRADAS	34	21,66
SANTA ROSA DE CABAL	20	12,74
LA VIRGINIA	7	4,46
MARCELLA	8	5,10
BALBOA	3	1,91
LA CELIA	3	1,91
APIA	4	2,55
SANTUARIO	5	3,18
MISTRATO	3	1,91
BELEN DE UMBRIA	11	7,01
GUATICA	2	1,27
QUINCHIA	3	1,91
PUEBLO RICO/ SANTA CECILIA	1	0,64
TOTAL	157	100

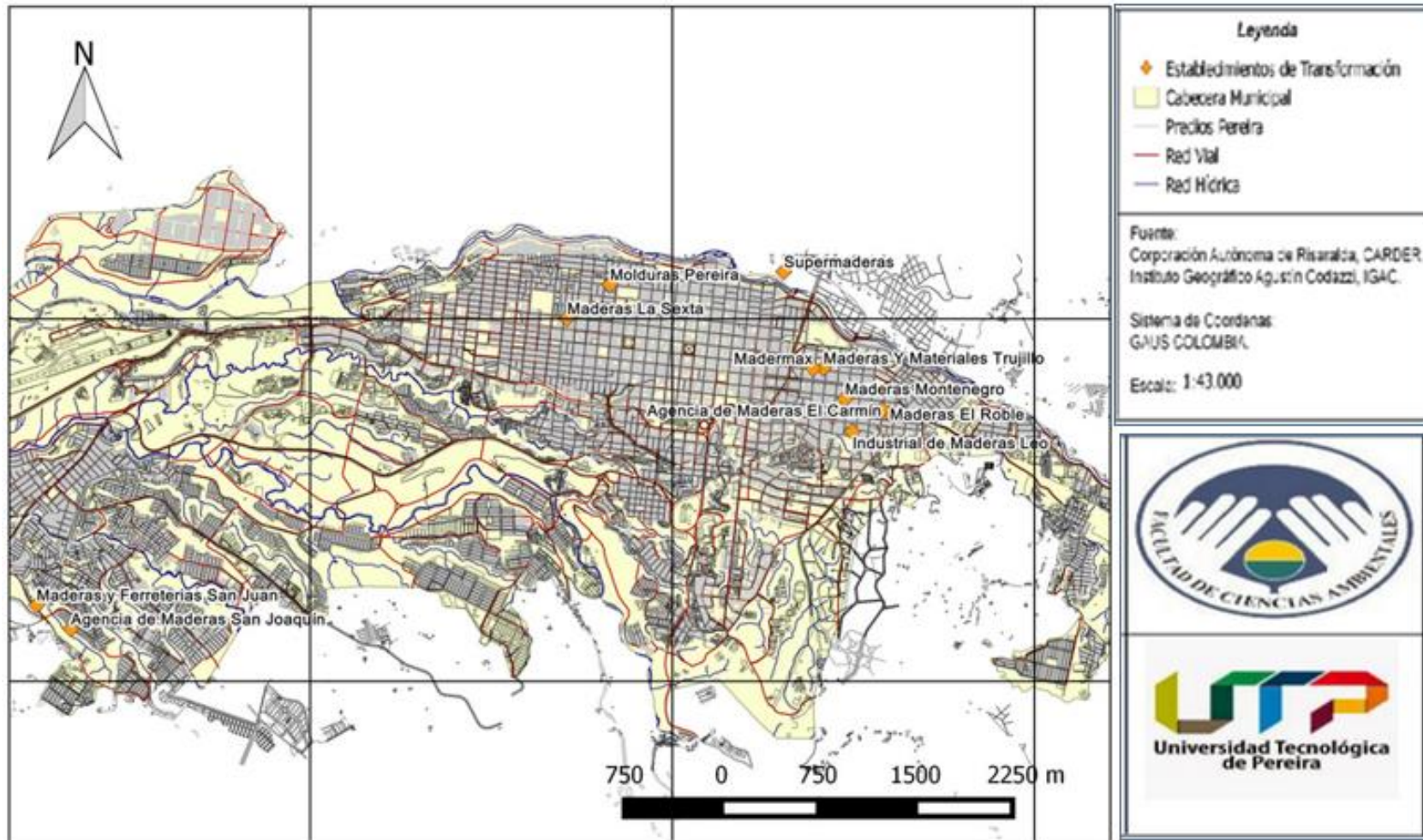
Fuente: Estrategia de seguimiento y control a los establecimientos de transformación y/o comercialización de maderas en Risaralda (2014)

Tabla 6. Establecimientos seleccionados

NOMBRE DEPOSITO	DIRECCION	TAMAÑO	COOR X	COORY
Maderas El Roble	Cra 8 No 6-61	Muy Grande	1023769	1154981
Agencia De Maderas El Carmín	Cr 8 No.7-32	Grande	1023798	1154920
MADERAS MONTENEGRO	Cr10 No 6 - 03	Grande	1154635	1023882
Maderas Y Materiales Trujillo	Cr 8 No. 8-19	Grande	1024121	1154468
Industrial de Maderas Leo	Cra 8 No 10-13	Grande	1023629	1154692
Molduras Pereira	Cr 3ra No. 26-46	Grande	1024766	1152818
Maderas La Sexta	Cr 6ta No. 29-53	Grande	1024504	1152487
Agencia de Maderas San Joaquín	Cra 26 No 78-55	Grande	1022105	1148650
Maderas y Ferreterías San Juan	Cr 25 No 78-197 y 78-67	Grande	1022290	1148385
Supermaderas	Trans No 8-16 La Badea	Grande	1024865	1154162
Madermax	Cra 6 No 26-73	Grande	1024118	1154388

Fuente: Proyecto Posicionamiento de La Gobernanza Forestal

Ilustración 3. Ubicación de los Establecimientos y sitios de transformación



Fuente: Elaboración propia

7.5.1 Descripción de la selección de la muestra

La selección de la muestra fue obtenida de información proporcionada por la Corporación Autónoma Regional de Risaralda–CARDER y el Proyecto Posicionamiento de La Gobernanza Forestal en Colombia, del registro de los establecimientos inscritos ante esta entidad. Por el tipo de investigación se seleccionaron los depósitos que comercializan el mayor volumen de madera y guadua y por lo tanto un mayor número de proveedores que proporcionan información administrativa sobre la materia prima y los procesos de control y vigilancia.

Tabla 7. Propuesta Metodológica

ELABORAR UN PLAN DE MANEJO DIRECCIONADO A LAS BUENAS PRÁCTICAS EN LOS SITIOS DE TRANSFORMACIÓN Y/O COMERCIALIZACIÓN DE MADERA Y GUADUA QUE CUMPLAN CON LAS POLÍTICAS Y NORMATIVIDAD PARA EL TRANSPORTE Y/O ALMACENAMIENTO DE LA MADERA Y GUADUA.					
OBJETIVOS	FASES	ACTIVIDADES	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS	RESULTADO
Establecer los antecedentes legales que deben cumplir los depósitos antes de que la madera ingrese a estos establecimientos.	Exploratoria	Visita a campo a los depósitos y sitios de transformación de madera y guadua	Entrevista	Observación simple Grabadora de audio Fotografías	Estado de la empresa frente a la normatividad
		Búsqueda de información secundaria.	Revisión bibliográfica de la normatividad forestal colombiana	línea de tiempo	
Identificar algunas de las falencias que se ha tenido en el manejo del sistema legal y político por parte de la corporación.	Analítica	Revisarlas entrevistas y analizar los problemas identificados y sus interacciones.	Espina de pescado	Entrevistas	Identificación de falencias institucionales

ELABORAR UN PLAN DE MANEJO DIRECCIONADO A LAS BUENAS PRÁCTICAS EN LOS SITIOS DE TRANSFORMACIÓN Y/O COMERCIALIZACIÓN DE MADERA Y GUADUA QUE CUMPLAN CON LAS POLÍTICAS Y NORMATIVIDAD PARA EL TRANSPORTE Y/O ALMACENAMIENTO DE LA MADERA Y GUADUA.					
		Identificación de actores.	Análisis de Involucrados	Mapa de Actores	Estrategias dirigidas a crear herramientas de gestión y control ambiental.
		Identificar las fortalezas, debilidades amenazas y oportunidades del sector forestal.	Matriz DOFA	Hoja DOFA Análisis DOFA	Estado actual de los depósitos
Formulación plan de manejo / manual de buenas prácticas en los depósitos	Propositiva	Elaborar Estrategias de intervención	Formulación de apuesta estratégica (Matriz VESTER) Matriz de aspectos ambientales	Cuadro de priorización de problemas tangibles Matriz de valoración de aspectos ambientales	Manual de buenas prácticas ambientales en los depósitos y sitios de transformación de madera y guadua.

Fuente: Elaboración Propia

8. RESULTADOS.

8.1 RESULTADOS PRIMERA FASE: EXPLORATORIA

8.1.1 Establecer los antecedentes legales y que deben cumplir los depósitos antes de que la madera y guadua ingrese a estos establecimientos

8.1.1.1 Contexto Histórico Legal

En el país existe una amplia normatividad ambiental que frecuentemente es desconocida en la ejecución de actividades y proyectos que implican un riesgo de deterioro ambiental y de impacto negativo sobre los recursos naturales y la diversidad biológica. Por lo tanto, para establecer los antecedentes legales se abordó una investigación documental como fue establecido en la propuesta metodológica (ver tabla 7), se revisó y analizó el marco jurídico forestal colombiano.

En relación con la aparición y evolución de las normas jurídicas sobre aprovechamiento forestal relacionadas con los bosques y flora silvestre se pudo identificar como autoridades con competencia en materia forestal a los **Ministerios de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural** y los dos cuerpos legales vigentes más importantes para la gestión de los recursos forestales que son: el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente (**Decreto 2811 del 18/10/1974**), teniendo en cuenta la preservación y manejo de los recursos naturales renovables que también son de utilidad pública e interés social y el Régimen de Aprovechamiento Forestal (**Decreto 1791 del 04/10/1996**), el cual

determina las clases de aprovechamiento que hay en el país, como únicos, persistentes y domésticos.

Por otra parte el marco normativo ambiental y especialmente el marco normativo forestal es desordenado y con disposiciones numerosas, lo que determina una falta de coherencia en los conceptos jurídicos y técnicos en cuanto a definiciones, criterios y conceptos. No hay claridad acerca de la vigencia de las normas forestales, ya que no se han hecho las derogatorias expresas en las normas que modifican otras normas existentes. Esto ha generado un caos en las entidades públicas que se ha extendido a los particulares al momento del cumplimiento de requisitos y procedimientos.

Debido a esta confusión en materia legislativa se hace la propuesta de generar una herramienta como es el manual de buenas prácticas ambiental para los depósitos de madera y guadua, con el fin de proporcionar directrices claras a la hora de consultar y aplicar la normatividad forestal vigente en este sector productivo con el fin de obtener un mayor control y buen manejo de este recurso.

Por otra parte se hizo un recorrido histórico de la legislación forestal en Colombia partiendo de los antecedentes normativos, los que iniciaron durante la década de los 70's con un diseño de políticas complementarias del sector forestal, dentro de estas las más relevantes fueron diseñadas en 1974 los cuales fueron:

- El Plan Indicativo de Pulpa, Papel y Cartón del año 1974
- El primer Plan Nacional de Reforestación del año 1974
- La política Forestal del Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente –INDERENA- del año 1984

Desde los inicios de la década de los 80's el Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente-INDERENA enmarca sus acciones al sector forestal estableciendo una nueva política forestal en 1984 en la cual se iniciaron

las bases de la política actual formulada. Estableciendo "... pautas de planeación orientadas hacia el manejo integral y la conservación efectiva del recurso" (Política forestal Colombiana 1984). Esta política fue formulada por sectores y aspectos de conservación y protección de los recursos forestales, aprovechamiento forestal, industrias forestales, investigaciones forestales y reforestación.

Dentro de la política forestal creada por el Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente-INDERENA, se encuentra el aprovechamiento forestal el cual tiene unos principios que se conocen en la actualidad como buenas prácticas donde se puede evaluar las condiciones cualitativas y cuantitativas de los recursos forestales para definir la planificación y manejo en términos de producción de bienes, servicios y protección del bosque, además de promover el desarrollo en áreas objeto de aprovechamientos forestales.

A partir de abril de 1989 se dispuso la ley 37, en la cual se dan las bases para estructurar el Plan Nacional de Desarrollo Forestal-PNDF y donde se crea el servicio forestal, en su artículo 3, el congreso de Colombia dictaminó la prioridad de programas y proyectos con prioridades para el desarrollo y manejo de los recursos forestales en el país; en su literal D priorizar la definición de estrategias de desarrollo de los Bosques Naturales y las Plantaciones Forestales, la producción, transformación y comercialización de los productos del bosque.

A su vez en el artículo 6 enmarca la responsabilidad del servicio forestal de las Corporaciones Autónomas Regionales – CAR y otras entidades nacionales, departamentales y/o municipales de manejo y administración de los recursos naturales renovables, en su artículo 8 se relacionan las funciones principales del servicio forestal nacional entre ellas se encuentra el literal F en donde se crea el servicio de policía forestal para el control de las normas de aprovechamiento, este

será formado por personal designado por las Corporaciones Autónomas Regionales –CAR.

Más adelante, se crea el Ministerio de Medio Ambiente puesto que en la Ley 99 de 1993 en su artículo 5, se relacionan sus funciones y a su vez en el numeral 42 les hace responsables de fijar los cupos globales y determinar las especies para el aprovechamiento de bosques naturales y la obtención de especímenes de flora y fauna silvestres, teniendo en cuenta la oferta y la capacidad de renovación de dichos recursos, las Corporaciones Autónomas Regionales–CAR otorgarán los correspondientes permisos, concesiones y autorizaciones de aprovechamiento, así mismo recaudan contribuciones de tasa, derechos, tarifas, y multas por concepto de uso y aprovechamiento de los recursos naturales y de expedir los permisos, licencias y salvoconductos para la movilización de recursos naturales renovables.

Con estas políticas establecidas y un Ministerio del Medio Ambiente con responsabilidades directas y cada Corporación Autónoma Regional–CAR con deberes y funciones específicas se pudieron establecer políticas y programas hacia el sector de aprovechamiento forestal. Tal como en Risaralda, la Corporación Autónoma Regional de Risaralda-CARDER ha diversificado sus esfuerzos ante la ilegalidad del manejo y aprovechamiento de recursos forestales como la madera y la guadua, estos esfuerzos se han llevado a cabo mediante el proyecto “Posicionamiento de la Gobernanza Forestal en Colombia **Bosques FLEGT/Colombia**” desde el 2010” con el lema *“por los bosques, por la gente”*, que desde 2010 viene trabajando con el propósito de implementar sistemas de control y manejo de bosques naturales, además el proyecto cuenta con el aval de la Unión Europea; los esfuerzos del proyecto se han enfocado principalmente a los pequeños y medianos productores del departamentos de Risaralda Quindío, Tolima y Norte de Santander al mismo tiempo, han generado una serie de protocolos y estrategias encaminadas a mejorar las condiciones de legalidad en el

manejo forestal y comercio de los productos forestales, entre los instrumentos más destacados podemos encontrar:

- **Pacto Intersectorial por la Madera Legal en Colombia.**

El objetivo de este pacto es de asegurar que la madera extraída, transportada, transformada, comercializada y utilizada en el país provenga exclusivamente de fuentes legales, centrándose principalmente en la tala y tráfico de madera ilegal particularmente en las que tienen un alto valor comercial en los mercados nacionales e internacionales, realizando una gestión coordinada de los diferentes actores involucrados desde el bosque hasta los centros de transformación y consumo, fortaleciendo la Gobernanza Forestal en todos los Niveles. Pacto Intersectorial por la Madera Legal en Colombia, obtuvo un logro importante dado que fue incorporado en el Plan Nacional Desarrollo para el periodo 2010-2014 “Prosperidad para Todos”, aprobado mediante Ley 1450 de 2011.

- **Estrategia de Seguimiento y Control a los Establecimientos de Transformación y/o Comercialización de Madera en Risaralda.**

Esta estrategia tiene como función contribuir al mejoramiento y optimización del control en la comercialización de la madera en Risaralda, su principal objetivo es el reconocimiento a la legalidad forestal en los establecimientos y sitios de comercialización de madera en cuanto a la clasificación de los establecimientos en cuanto a su tamaño (pequeño, mediano y grande), todo esto con relación al libro de operaciones forestales LOF.

- **Sistema de Aseguramiento de la Legalidad de la Madera (Propuesta para Implementación en Colombia).**

Esta propuesta presenta de manera detallada las actividades que se deben adelantar para mejorar la legalidad forestal en Colombia, el cual podrá ser

aplicado en los diferentes departamentos donde se lleva a cabo la ejecución del Proyecto Posicionamiento de la Gobernanza Forestal en Colombia.

El Sistema de Aseguramiento de la Legalidad - SAL es una herramienta que permite simplificar y racionalizar el proceso de control y vigilancia forestal que adelantan las Autoridades Ambientales, ya que implica la implementación de sistemas herméticos y la inclusión de nuevas tecnologías a nivel de procesos, procedimientos, equipos y herramientas.

- **Protocolo para el Seguimiento y Control a los Aprovechamientos Forestales.**

Su objetivo principal es brindar a las Autoridades Ambientales Nacionales herramientas para hacer Seguimiento al aprovechamiento de los bosques naturales otorgados a usuarios de su jurisdicción, ya sea por autorización y permisos. Esto ha permitido unificar procedimientos y esquemas de trabajo entre las Autoridades Ambientales y reducir su discrecionalidad de su personal centrándose principalmente en los pasos que deben seguir los aprovechadores al momento de realizar las extracciones de productos forestales de los bosques para así hacer que esta actividad sostenible y más amigable con el medio de donde se hace el aprovechamiento.

- **Protocolo para Seguimiento y Control a la Movilización de Productos maderables y productos no maderables del Bosque.**

El objetivo principal de este Protocolo es brindar a todas las Autoridades Ambientales Nacionales herramientas para efectuar un efectivo y eficiente control a la movilización de productos forestales por las diferentes vías (terrestres, fluviales, marítimas y aéreas) en todo el territorio nacional. Esto con el propósito de desestimular la movilización ilegal de los productos forestales, de tal manera que en el mediano y largo plazo se logre la reducción de la ilegalidad forestal; las

actividades de seguimiento y control a la movilización de productos maderables y no maderables de los bosques se efectúan por medio de operativos, retenes, recorridos y puestos fijos de control forestal; se enfoca en el paso a paso que deben cumplir las Autoridades Ambientales al momento de hacer esta actividad.

- **Protocolo para Seguimiento y Control a Industrias o Empresas Forestales (de Transformación o Comercialización de Productos Forestales).**

El objetivo principal es el de que las Autoridades Ambientales y los propietarios y personal de las empresas de transformación y comercialización de productos forestales, cuenten con una herramienta metodológica que mejore los niveles de seguimiento y control. Permitiendo disminuir los escenarios de ilegalidad en los procesos de transformación y comercialización de los productos forestales provenientes de los bosques, enfocándose en dar los pasos de cómo se debe ubicar la madera para así poder llevar una estadística de cómo se maneja el establecimiento de acuerdo al diligenciamiento del Libro de Operaciones Forestales.

- **Guía para el Manejo de Productos Forestales en Sitios de Transformación y Comercialización de Madera.**

Esta guía busca enseñar de una manera didáctica como se debe almacenar la madera en los sitios de transformación y comercialización de madera al igual que los deberes y obligaciones que deben cumplir los administradores al momento de la recepción de los productos maderables; lo cual permitirá una fácil administración por parte de los encargados de los establecimientos al igual que un eficiente control por parte de la Corporación Autónoma Regional CAR al momento de realizar las visitas.

- **¿Cómo Diligenciar el Libro de Operaciones Forestales (LOF)?**

Este folleto da el instructivo de cómo se debe diligenciar el Libro de Operaciones Forestales de cada establecimiento, esto es muy importante ya que ayuda a la legalidad de los establecimientos y a que la Corporación Ambiental al momento de realizar las visitas de seguimiento y control puedan verificar que lo asentado en el libro concuerde con el stock del establecimiento lo cual debe estar soportado con sus respectivos salvoconductos y/o facturas de compra.

- **Estado del arte de la Cadena de la Guadua en Colombia 2003 – 2012.**

Esta propuesta da a conocer como ha sido el manejo que se ha dado a la guadua para así poderlo elevar al estatus de cadena productiva, de acuerdo a los diferentes proyectos que se ha realizado entorno a la guadua, se enfoca principalmente en el desempeño económico de la guadua, como es su mercado en Colombia lo cual ayuda a este producto forestal entre a un mercado legal y competitivo al igual que las oportunidades comerciales que pueden tener a nivel nacional e internacional.

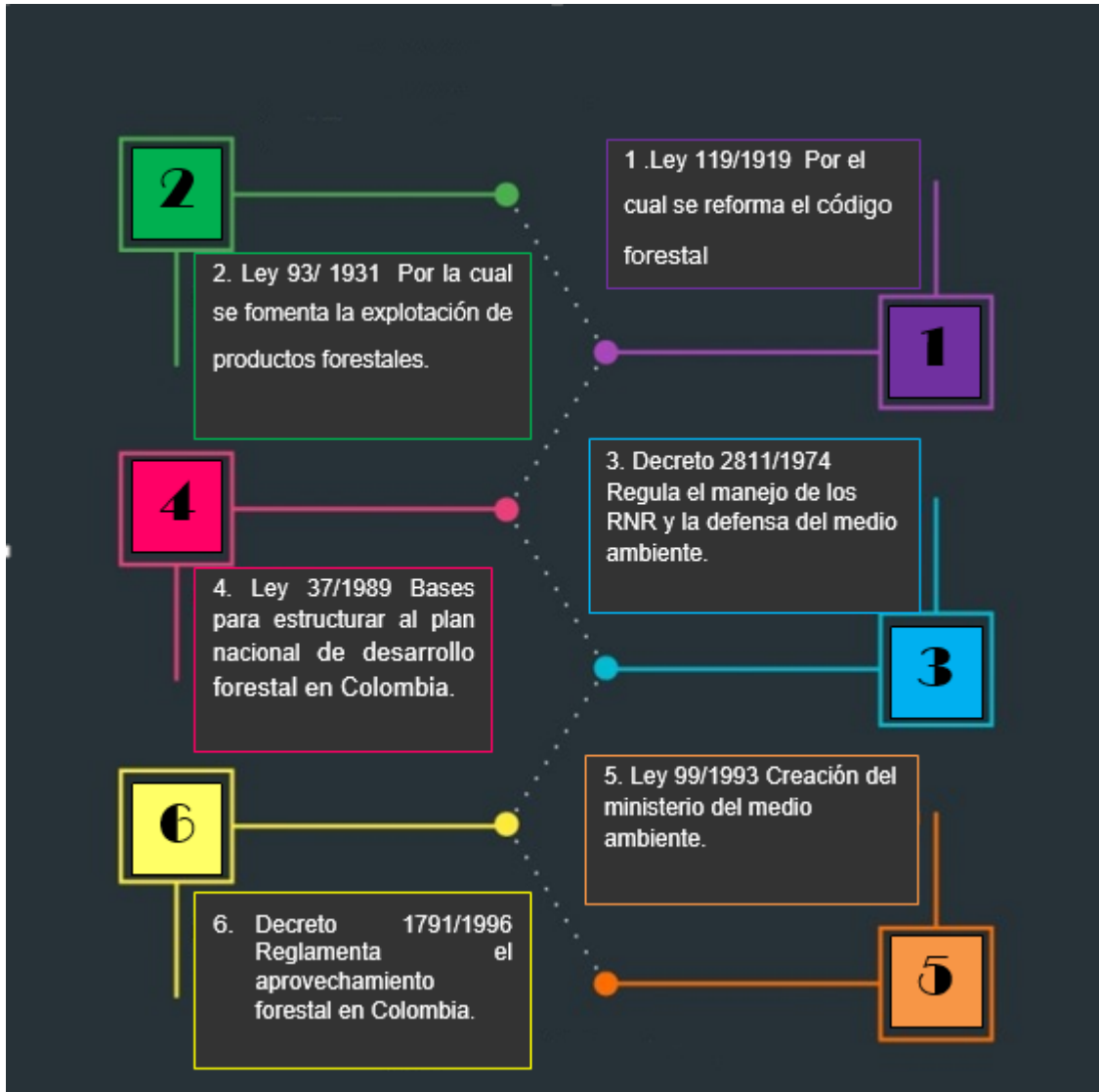
Desde el inicio del “Posicionamiento de la Gobernanza Forestal en Colombia” en 2010, se han realizado acciones para la formación y fortalecimiento en el manejo de la guadua, tal es el caso de la presentación de la **Norma Unificada de Guadua** en conjunto con las Corporaciones Autónomas Regionales de Caldas, Quindío, Tolima y Valle del Cauca; durante la presentación de la Norma Unificada de Guadua se hizo un consenso de las actividades y procesos de cómo se debe aprovechar y manejar los bosques naturales de guadua por parte de los propietarios y aprovechadores de la misma, esta norma que también cubre a la cañabrava y bambúes que se encuentran en la región, todo en consideración de las prácticas silviculturales de esta actividad; para Risaralda la resolución N° 944

de 2008 es la que reglamenta el manejo y aprovechamiento sostenible de los bosques y plantados de guadua en el departamento. Esta norma contiene, todo lo concerniente a las definiciones técnicas relacionadas al manejo de los guaduales, el registro de las áreas cubiertas por guadua, la clasificación de los diferentes aprovechamientos, las tasas de aprovechamiento, el trámite para la obtención de los permisos o autorizaciones.

Como parte del proceso de fortalecimiento del “Posicionamiento de la Gobernanza Forestal en Colombia” se realizó un acercamiento a las entidades como la policía, ejército y organismos de control y vigilancia de acuerdo a lo dispuesto por la ley general forestal, que ha generado un trabajo conjunto de los comités departamentales de control y seguimiento forestal

Como parte del proceso de fortalecimiento del proyecto “Posicionamiento de la Gobernanza Forestal en Colombia” se realizó un acercamiento a las entidades como la policía, ejército y organismos de control y vigilancia de acuerdo a lo dispuesto por la ley general forestal, que ha generado un trabajo conjunto de los comités departamentales de control y seguimiento forestal.

Ilustración 4. Línea de Tiempo/ Resumen Normatividad Forestal



Fuente: Elaboración propia

Tabla 8. Priorización de la legislación relevante para el funcionamiento legal de los depósitos y sitios de transformación de madera y guadua.

REQUERIMIENTOS LEGALES PARA LOS DEPOSITOS Y SITIOS DE TRANSFORMACION.			
	REQUISITO LEGAL	CAMPO DE APLICACIÓN	ESTADO DE LA EMPRESA FRENTE A ESTOS
AGUA	DECRETO 3930 de 2010	Uso del Agua y residuos líquidos	No se estima como usuario de interés sanitario ya que no los vertimientos producto de la actividad industrial no soy significativos
	DECRETO 4728 de 2010	Vertimientos	El tipo de vertimientos que genera la empresa son de características domesticas e industriales
	LEY 373 de 1997	Uso eficiente y ahorro de agua	No existe ningún plan para el uso eficiente del Agua.
	LEY 9 de 1979	Medidas Sanitarias	Los establecimientos están catalogados como usuario doméstico.
RESIDUOS SOLIDOS	RESOLUCION 2309 de 1986	Define los Residuos Especiales, los criterios de identificación, tratamiento y registro.	Se han identificado y clasificado los residuos generados, sin los criterios que propone la Ley.
	DOCUMENTO CONPES 2750 de 1994	Políticas sobre manejo de Residuos Sólidos	Los establecimientos no poseen prácticas de producción más limpia y mucho menos recicla los productos que se generan de la actividad industrial.
	DECRETO 605 de 1996	En cuanto al manejo, transporte y disposición final de Residuos Sólidos.	Los establecimientos de poseen problemas en cuanto al manejo de los Residuos Sólidos (Almacenamiento y disposición final).
	DECRETO 4741 de 2005	Sobre la prevención y manejo de Residuos Peligrosos.	En los depósitos y sitios de transformación no hay clasificación alguna de residuos peligroso.
AIRE	DECRETO 02 de 1982	Emisiones Atmosféricas	No se ha aplicado ningún método para la medición de la contaminación del Aire.
	DECRETO 1228 de 1997	Reglamento control de la calidad del Aire	No se ha definido los tipos de contaminantes emitidos a la atmosfera.
	RESOLUCION 8321 de 1983	En cuanto a la protección y conservación de la audición por causa de la producción y emisión de ruido.	Los establecimientos no cuenta con un estudio en el que se estime los decibeles de ruido generados por la actividad operativa, pero tiene implementado mecanismos de protección de audición a los empleados expuestos al ruido.
COMERCIAL	LEY 410 de 1971	Inscripción en el registro mercantil	Todos los establecimientos cuentan con la inscripción ante la cámara de comercio en el registro mercantil.

REQUERIMIENTOS LEGALES PARA LOS DEPOSITOS Y SITIOS DE TRANSFORMACION.			
REQUISITO LEGAL	CAMPO DE APLICACIÓN	ESTADO DE LA EMPRESA FRENTE A ESTOS	
	LEY 1727 de 2014	Administración y dirección de la cámara de comercio	Todos los establecimientos cumplen anualmente con la actualización de la cámara de comercio
SALUDOCUPACIONAL Y RIESGOS PROFESIONALES	LEY 100 de 1993	Establece la estructura de la seguridad social en el país	La mayoría de los establecimientos y sitios de transformación de madera y guadua no cumplen con los componentes de régimen -Atención en salud -Sistema general de riesgos Dado que la mayor parte de los empleados son informales -Pensiones ⁶
	DECRETO 1295 de 1994	Establece las actividades de promoción y prevención tendiente a mejorar las condiciones de trabajo y salud de los empleados, fija las prestaciones de atención en salud y las prestaciones económicas derivadas de las contingencias de los accidentes de trabajo y enfermedad profesional.	
	RESOLUCIÓN 001016 de 1989 ARTÍCULO 4 PARAGRÁFO 1	Se obliga a los empleadores a contar con un programa de Salud Ocupacional, específico y particular, de conformidad con sus riesgos potenciales y reales y el número de los trabajadores.	Ninguno de los empleadores en su establecimiento cuenta con un programa de salud ocupacional, tampoco se cuenta con un estudio de riesgos potenciales y reales.
	RESOLUCIÓN 2013 DE 1986	Establece la creación y funcionamiento de los Comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial en las empresas.	En ninguno de los establecimientos se cuenta con estos comités y menos con personal capacitado en primeros auxilios.
FORESTAL	DECRETO 1791 DE 1996	Dicta en su Art. 74 que todo producto forestal que se movilice en el territorio nacional debe contar con un salvoconducto que ampare su movilización. Art. 79 dicta que los salvoconductos deben ser expedidos por la corporación que tenga jurisdicción sobre la zona de explotación.	Todos los establecimientos de transformación y/o comercialización de madera y guadua reciben los productos forestales acompañados de su respectivo salvoconducto.
	PACTO INTERSECTORIAL POR LA MADERA LEGAL EN COLOMBIA 2011	Establece los mecanismos de control y vigilancia en los depósitos de madera y guadua, por medio del libro de operaciones forestales, el	La mayor parte de los depósitos activos en Pereira tiene el libro de operaciones registrado ante la Corporación Autónoma Regional de Risaralda –CARDER-, donde

⁶Según la OIT (Organización Internacional de Trabajo) “Una forma urbana de hacer las cosas, cuya marca distintiva incluye: pocas barreras a la entrada para el empresario, en términos de habilidades y capital requerido; empresas de propiedad familiar; operación en pequeña escala; producción de trabajo intensiva con tecnología adaptada, y un mercado no regulado y competitivo”.

REQUERIMIENTOS LEGALES PARA LOS DEPOSITOS Y SITIOS DE TRANSFORMACION.		
REQUISITO LEGAL	CAMPO DE APLICACIÓN	ESTADO DE LA EMPRESA FRENTE A ESTOS
	cual debe estar previamente registrado ante la corporación que tenga jurisdicción en la zona de comercialización.	llevan el registro de las entradas y salidas de productos forestales y además el registro del salvoconducto que ampara cada cargamento de madera y guadua.

Fuente: Elaboración a partir de la normatividad forestal vigente.

Al identificar las falencias en el cumplimiento de la legislación en los depósitos y sitios de transformación de madera y guadua, se ve la necesidad desarrollar estrategias e implementarlas mediante herramientas como el Manual de Buenas Prácticas Ambientales, encaminadas a disminuir y prevenir los impactos generados por las actividades que se desarrollan dentro de estos establecimientos. Por ende esta responsabilidad debe ser asumida por los dos principales actores involucrados tales como la Corporación Autónoma Regional de Risaralda–CARDER y los dueños de los establecimientos de transformación y/o comercialización de madera y guadua, de igual formas e espera que los consumidores finales y productores forestales, contribuyan con el consumo y aprovechamiento responsable de los recursos naturales renovables y dentro de un marco de legalidad.

También es necesario que la Corporación Autónoma Regional de Risaralda–CARDER cree un calendario de talleres dirigido a la actualización y divulgación de la normatividad forestal vigente, además de capacitaciones para orientar el manejo de las herramientas de control como el instructivo para diligenciar el **Libro de Operaciones Forestales-LOF** y la **Guía del Usuario**, que se proponen como elementos orientadores para diligenciar y gestionar trámites de carácter ambiental, necesarios para hacer uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables del departamento de Risaralda tales como registros y salvoconductos para el transporte de productos forestales los cuales se deben formalizar antela Corporación Autónoma Regional de Risaralda–CARDER.

8.2 RESULTADOS SEGUNDA FASE: ANALÍTICA Y DE VERIFICACIÓN

8.2.1 Identificar las falencias que se ha tenido en el manejo del sistema legal y político por parte de la Corporación Autónoma Regional de Risaralda – CARDER.

8.2.1.1 Estado actual de los Depósitos y Sitios de Transformación de Madera y Guadua en el Municipio de Pereira

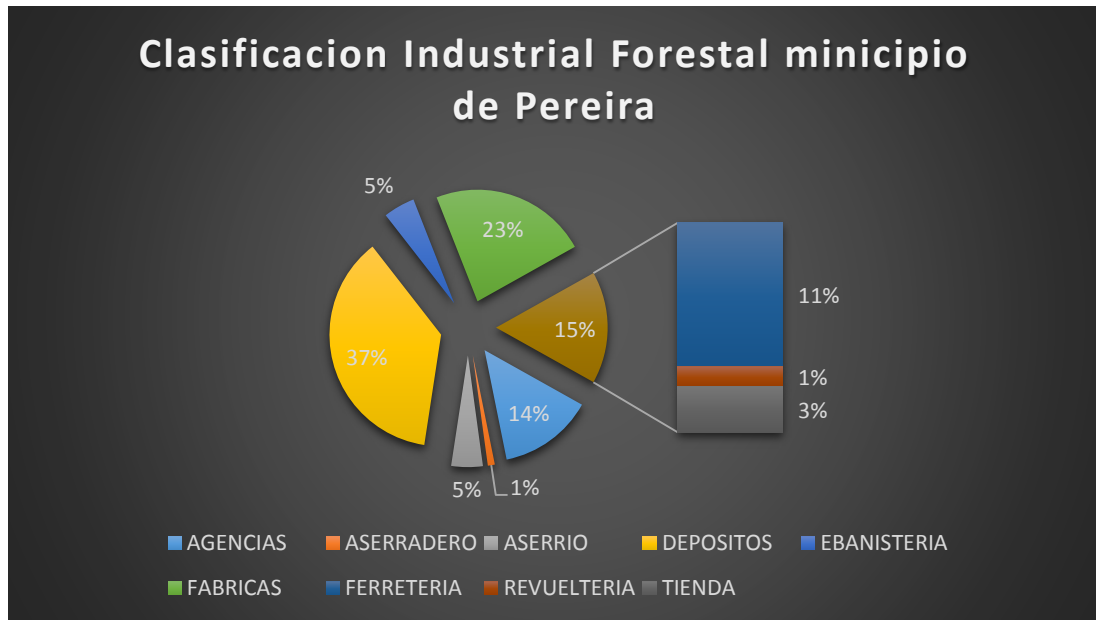
Para el alcance del objetivo 2 del trabajo de investigación, con el propósito de realizar el análisis de la situación actual de los establecimientos de transformación de madera y guadua en el Municipio de Pereira y del manejo del sistema legal, se tomó la información suministrada por la Corporación Autónoma Regional de Risaralda-CARDER y verificada con las vistas realizadas a cada uno de los establecimientos, para esto se emplearon técnicas administrativas como la Espina de Pescado, Análisis de Involucrados y Matriz DOFA acompañadas por instrumentos administrativos tales como: Entrevista Semi-estructurada, Mapa de Actores y Hoja DOFA, cada uno de ellos planteados en la propuesta metodológica del proyecto (ver tabla 7), de la misma manera se empleó el instrumento social Observación Simple (ver anexo 1) que permitieron a través del acercamiento con los dueños y/o administradores de los depósitos identificar las falencias en el manejo del sistema legal por parte de la Corporación Autónoma Regional de Risaralda–CARDER y al mismo tiempo proporcionar un diagnóstico de cómo se encuentra organizado el sector forestal en el Municipio de Pereira.

De esta manera, se pudo definir que el sector forestal en el Municipio de Pereira está constituido principalmente por establecimientos que comercializan madera y guadua y por establecimientos que transforman las mismas como lo hace la industria de fabricación de muebles y accesorios. En la primera, el uso de la

madera es muy amplio, constituyéndose en un elemento esencial en la construcción y la decoración; En la segunda, los procesos de transformación son un poco más complejos y debido a esto la madera y la guadua no son el único insumo para este tipo de industrias, en la manufactura de muebles es necesario también el uso de plásticos, textiles, pegantes y pinturas además de caracterizarse por la ocupación de mano de obra calificada aunque la inversión en capital es baja comparada con el promedio de la industria manufacturera. De igual forma, la industria forestal en el Municipio de Pereira y sus productos es desarrollada principalmente por pequeña y mediana industria e incluso por microempresarios que soportan su economía familiar en ella.

Con respecto a la clasificación del sector forestal en el municipio de Pereira, según la estrategia de Seguimiento y Control a los Establecimientos de Transformación y/o Comercialización de maderas en Risaralda (2014), la Corporación Autónoma Regional de Risaralda-CARDER reporto durante el periodo de 2004-2013 un registro de 645 industrias transformadoras y/o comercializadoras de productos de madera y guadua en el departamento de Risaralda, de las que se encuentran activas 53 empresas en el municipio de Pereira, distribuidas en diferentes subsectores como se muestra en la siguiente ilustración (ver ilustración 5).

Ilustración 5. Tipo de establecimientos en el municipio de Pereira

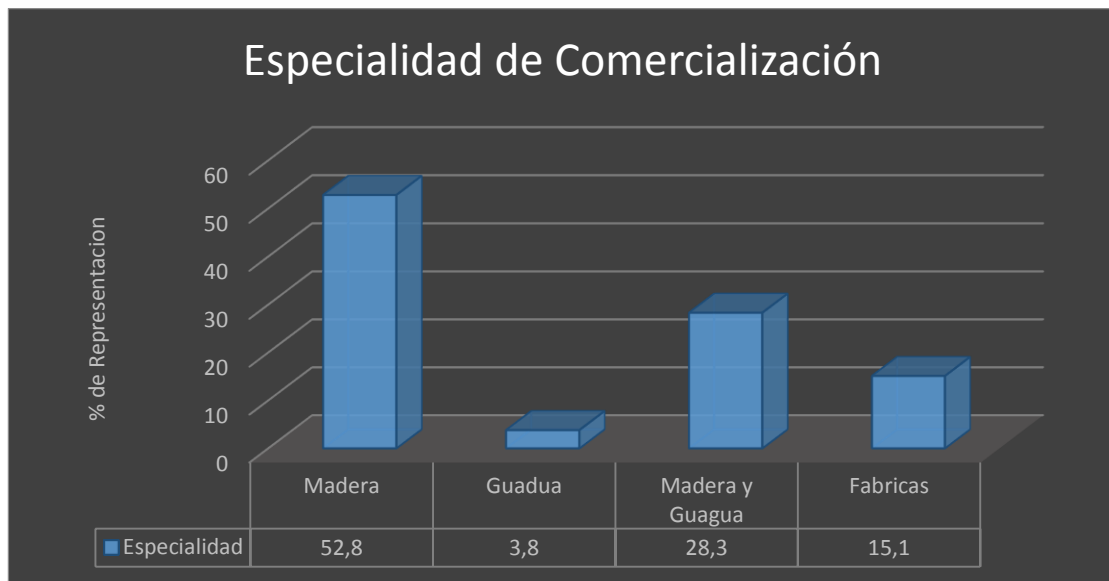


Fuente: Elaboración propia

Dentro de estas actividades, los subsectores que poseen un mayor número de establecimientos son los depósitos con un 37% y las fábricas de muebles con un 23%, estos dos subsectores constituyen uno de los grupos más grandes dentro del ámbito de las industrias del sector forestal del Municipio de Pereira. Al mismo tiempo, se pudo establecer las especialidades de comercialización de productos maderables de acuerdo a la información suministrada por los establecimientos visitados al igual que por el registro de este tipo de empresas que tiene la Corporación Autónoma Regional de Risaralda-CARDER, basando el trabajo de investigación en esta información es posible identificar y representar la proporción de los establecimientos y su especialidad en el municipio de Pereira (ver ilustración 6). Así pues, que aquellas empresas que comercializan solo madera cuentan con una representación del 52,8%, las que se especializan en la comercialización solo de guadua figuran con un 3.8%, finalmente quienes cuentan con establecimientos de comercialización mixta están representan un 28,3%, de

igual forma se pudo apreciar que las empresas de manufactura de muebles cuentan con una representación de 15,1% de total de los que hacen parte del sector forestal del municipio de Pereira y además se encuentran registrados y activos ante la Corporación Autónoma Regional de Risaralda-CARDER.

Ilustración 6.Especialidad de comercialización



Fuente: elaboración propia

En la figura anterior se puede observar que son pocos los establecimientos que comercializan solo guadua, pero es de destacar que la materia prima de estos establecimientos proviene de bosques de guadua manejados y con Certificación Forestal voluntaria, como es el caso de “ECOGUADUA Ltda.” donde su proveedor es la Hacienda Eupen que se encuentra ubicada en la vereda Malabar Pavas en el municipio de Pereira y que además cuenta con la Certificación Forestal Voluntaria, bajo el consejo de manejo forestal –FSC (sus siglas en ingles).

Es importante señalar que en diciembre de 2004 se firmó con éxito el Acuerdo Marco Nacional de Competitividad de la Cadena de la Guadua, con la

participación de actores como el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, guaderos de los 9 departamentos productores de guadua (Antioquia, Cauca, Caldas, Cundinamarca, Valle del Cauca, Quindío, Risaralda, Huila y Tolima), Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (nombre que tenía el ministro en el año que se llevó a cabo el acuerdo), Cámara de Comercio y la Corporación Ambiental Regional de Risaralda-CARDER participo en representación del departamento de Risaralda. El acuerdo se centró principalmente en estudiar el mercado nacional e internacional de la guadua, su importancia económica y social; ya que Colombia ocupa el segundo lugar de diversidad de bambú en latino América, de la misma forma se examinó su proceso de comercialización para que la guadua pueda entrar a una cadena productiva y competitiva no solo a nivel nacional sino también a nivel internacional.

Así mismo, es importante mencionar la Consolidación de núcleos forestales productivos para la Guadua, esta propuesta de conformación de núcleos forestales, emerge en el marco de la planificación forestal, como una estrategia que permite aprovechar las características particulares de los bosques de guadua e incorporar en el esquema de la planificación distintas características del territorio, que implican el trabajo conjunto entre productores, operadores y una asistencia técnica compartida para el manejo (Camargo et al. 2010); es importante mencionar que Pereira logro este año conformar su primer núcleo forestal para la guadua. De esta manera se buscó ordenar y manejar los rodales de guadua, para garantizar a largo plazo el suministro de esta materia prima.

La conformación y operación de estos Núcleos Forestales ha permitido avanzar en el acceso a mercados nacionales e internacionales, siendo ésta una de las mayores expectativas de la región que valora la guadua, como una alternativa económica para el Eje Cafetero, Tolima y Valle del Cauca, pero teniendo en cuenta que el abastecimiento del mercado local, regional, nacional e internacional debe ser nivelado para no generar desequilibrios ambientales y de precio en las

regiones productoras; pues destinar toda la producción a la exportación, produciría un déficit de materia prima en la zona que finalmente provocaría explotación y comercio ilegal en el departamento de Risaralda.

Teniendo en cuenta, el estudio de Morales D. & Kleinn C (2008), llamado “Inventario de las existencias de *Guadua angustifolia* en el Eje Cafetero de Colombia”, se plantea que las áreas cubiertas en guadua en el eje cafetero suman aproximadamente 28.000 ha, lo que indica que la guadua es una especie promisoriosa de la región, dicha oferta se genera gracias a la dinámica del suelo y el clima que hacen óptima la reproducción de esta.

Con lo anterior, para la propuesta de la conformación de los núcleos forestales las Corporaciones Regionales –CAR, tuvieron que hacer estudios del comportamiento de producción y la extracción de la guadua en 5 de los Departamentos que tienen los mayores volúmenes en metros cúbicos de guadua; para esto se tomó los siguientes departamentos; Caldas, Quindío, Risaralda, Tolima y el Valle del Cauca.

Tabla 9. Departamentos con mayores volúmenes en metros cúbicos de guadua.

Departamento	Área (ha)	Volumen (m ³)
Caldas	5.875	37.244,90
Quindío	7.708	211.880,19
Risaralda	3.515	80.067,39
Tolima	2.896	2.485
Valle del Cauca	6.992	89.197,30
Total	26.986	420.874.78

Fuente: proyecto Conformación de los Núcleos Forestales Productivos de Guadua, en el departamento de Risaralda (2003).

Todo esto, con la finalidad de mejorar la producción forestal de los beneficiarios del proyecto Bosques **FLEGT/COLOMBIA**, las Corporaciones Autónomas Regionales -CAR, han desarrollado la propuesta de conformar núcleos forestales productivos, partiendo de la oferta de guadua existente en los Departamentos; para que en toda la cadena desde el manejo silvicultura hasta la venta de la guadua sea de manera sostenible también tiene como finalidad garantizar a los compradores de la guadua la garantía sobre su proveniencia legal y que estos sean aprovechados de bosques y plantaciones manejados garantizando la sostenibilidad de ellos. Por consiguiente, para la conformación de núcleos productivos en el Municipio de Pereira la Corporación Autónoma Regional de Risaralda –CARDER obtuvo información de las zonas donde hay un mayor volumen de extracción forestal de guadua en el municipio de Pereira.

Tabla 10. Ubicación de Núcleos Productivos Municipio de Pereira

Lugar	Área aprovechadora (ha/mes)	Volumen (m ³ / ha)	Volumen (m ³ / año)
Cerritos	1.35	66.86	1.084
Morelia	2.4	71.17	2,050
Combia	0.5	76.39	779
Consolidado	4.64	67,94	3,782.88

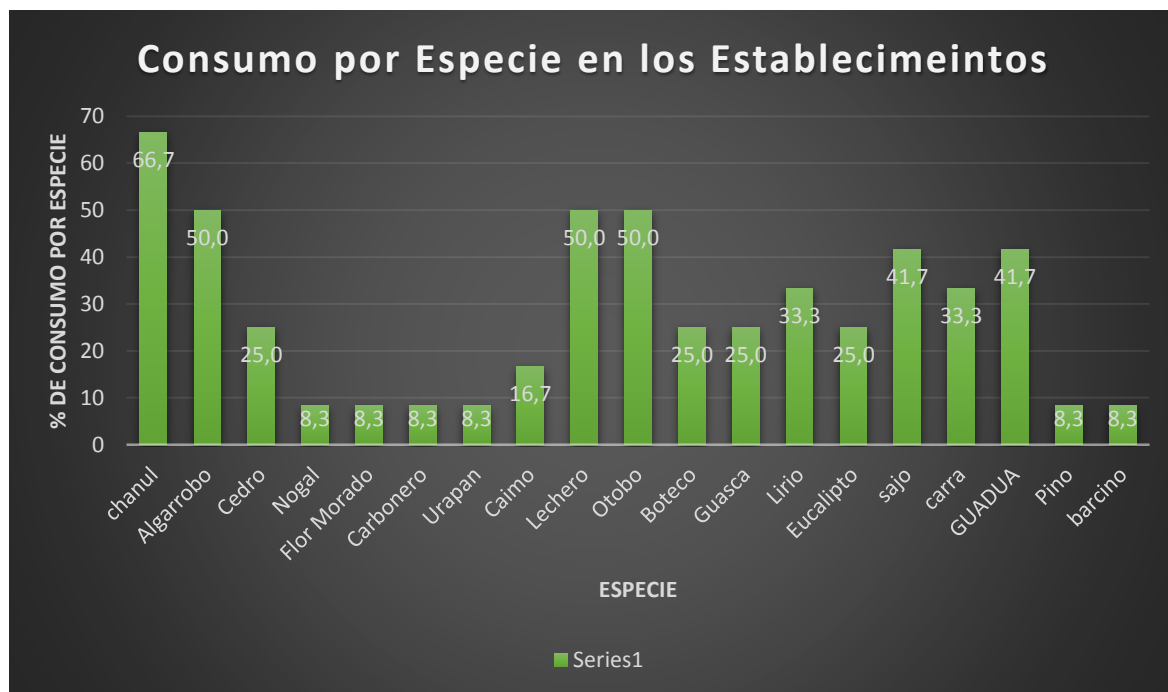
Fuente: proyecto Conformación de los Núcleos Forestales Productivos de Guadua, en el departamento de Risaralda (2003).

Con la tabla anterior se puede observar que el sitio con mayor producción por área es Combia, pero otro lado se toma a Cerritos como la zona con mayor importancia en la producción de guadua en el municipio de Pereira, esto siendo una información importante al momento de la aplicación de las estrategias para la

operación de los núcleos forestales productivos de guadua en el municipio de Pereira. Por otra parte, las posibilidades de comercializar algunos productos de guadua como laminados, aglomerados, post formados, guadua rolliza hace necesario pensar en la necesidad de garantizarle a los futuros compradores que la materia prima con la que se elaboran proviene de guaduales bien manejados; para esto es preciso socializar entre los productores la necesidad de obtener la certificación forestal voluntaria y así poder la oportunidad de acceder a mercados más amplios.

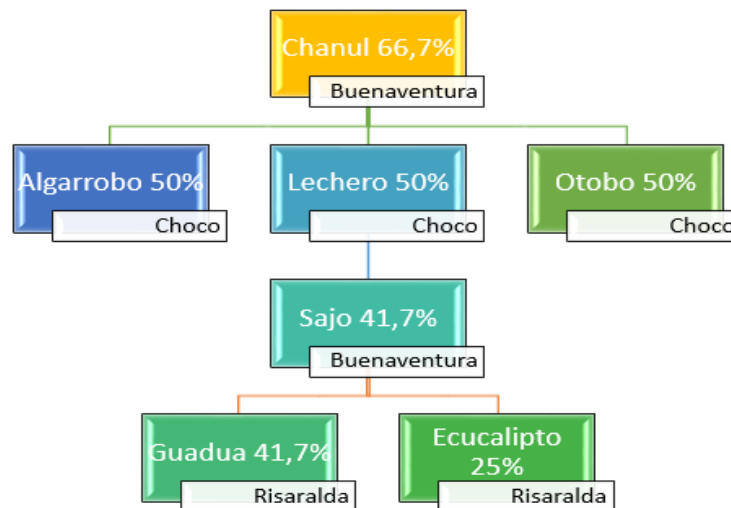
En relación con las especies de mayor comercialización en los establecimientos visitados, también fue posible determinar la procedencia de la madera y de la guadua que se comercializa en el municipio de Pereira (ver ilustraciones7 y 8)

Ilustración 7. Especies comercializadas en Pereira



Fuente: Elaboración propia

Ilustración 8. Especie de mayor comercialización y su procedencia



Fuente: Elaboración propia

Es importante mencionar que la mayor parte de los establecimientos donde se efectuó el trabajo de investigación no poseen máquinas de secado, este proceso se realiza de forma natural (al sol); ya que al someter la madera a procesos de secado en hornos aumentaría los precios de venta afirmaron los dueños de los establecimientos, debido a los altos costos no solo de obtención sino también de funcionamiento y mantenimiento; En cuanto a las condiciones y calidad en la que llega la madera de Chocó y Buenaventura es considerada como buena por los proveedores, nunca se ha presentado inconvenientes para su comercialización, teniendo en cuenta que la madera siempre llega a los establecimiento verde, ósea con un alto porcentaje

Con respecto al dimensionado de la madera, los dueños y/o administradores de los establecimientos manifiestan que no se cuentan con un régimen de medidas estándar, de hecho, en algunos establecimientos solo seleccionan la madera

hasta el momento en que el cliente especifique que pieza y que medidas desea o necesita.

En cuanto al tema de almacenamiento, sólo en el 10% de los sitios visitados reconocen no realizar debidamente dicho procedimiento para la materia prima (madera y guadua) y esto se debe principalmente al limitado espacio que tienen para esta actividad (ver imagen 9). Por esta razón, algunos propietarios argumentan que debido al poco espacio libre con el que cuentan resulta difícil no solo el almacenamiento de las piezas de madera y guadua sino también realizar una clasificación adecuada, lo que en muchas ocasiones entorpece su comercialización; implicando un aumento en el costo del producto al momento de movilizarlas piezas de madera para su transformación, en otros sitios es evidente la poca organización y disposición tanto de la materia prima como del material resultante, generando no solo problemas de disponibilidad de espacio para el almacenamiento sino también de movilidad tanto del personal como de los camiones que ingresan los productos, como se puede ver en la imagen 10.

Ilustración 9. Poca Disponibilidad de Espacio para Almacenamiento



Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 10. Inadecuado Almacenamiento y Disposición de Material Resultante



Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, de acuerdo al Decreto 1791/96 la movilización y recepción de madera y guadua en los establecimientos de transformación y comercialización se requiere principalmente de los salvoconductos expedidos por las Corporaciones Autónomas Regionales en este caso (La Corporación Autónoma Regional de Risaralda–CARDER, la Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó–CODECHOCO y la Corporación Autónoma regional del Valle del Cauca–CVC). Por ende, como política todos los propietarios exigen el salvoconducto de movilización o removilización y/o las remisiones de movilización expedidos por el Instituto Colombiano Agropecuario –ICA que ampare el transporte de la madera y guadua ante las mismas, para su recepción de lo contrario se niega la entrada de la materia prima al establecimiento; vale la pena mencionar que los dueños y/o administradores en su mayoría no tienen conocimiento del procedimiento que se lleva a cabo para el aprovechamiento de la madera y guadua de bosques naturales o de plantaciones forestales ya que el proceso de la compra se hace por medio de intermediarios.

Se puede señalar, que el punto de ruptura en los primeros eslabones de la cadena forestal se da al momento que los intermediarios hacen parte de la cadena y esta forma entra en juego la comercialización de madera y guadua ilegal; de acuerdo al Pacto Intersectorial por la Madera Legal en Colombia-PIMLC, el porcentaje de aprovechamiento de productos maderables de procedencia ilegal es del 42%, que ha representado para el país una pérdida de \$923.522.493⁷(miles de pesos), además del impacto negativo que produce al ambiente afectando principalmente recursos como el agua y el suelo, además de generar pérdida de biodiversidad y causar conflictos sociales en las zonas donde se lleva a cabo la explotación del recurso maderero.

En el siguiente mapa podemos observar las zonas donde se presenta la mayor explotación de los recursos naturales renovables según los salvoconductos de movilización expedidos por las Corporaciones Autónomas Regionales, entre las cuales podemos confirmar que el departamento del Chocó⁸ es una de las zonas donde hay mayor explotación; por ende es una de las zonas más afectadas por su ubicación geoestratégica y la disponibilidad de recursos como la madera, en ese sentido grandes zonas agrícolas, hídricas o de biodiversidad se han visto afectadas igualmente ha cambiado la relación con el territorio y dramáticamente las relaciones sociales debido a la presencia de actores armados.

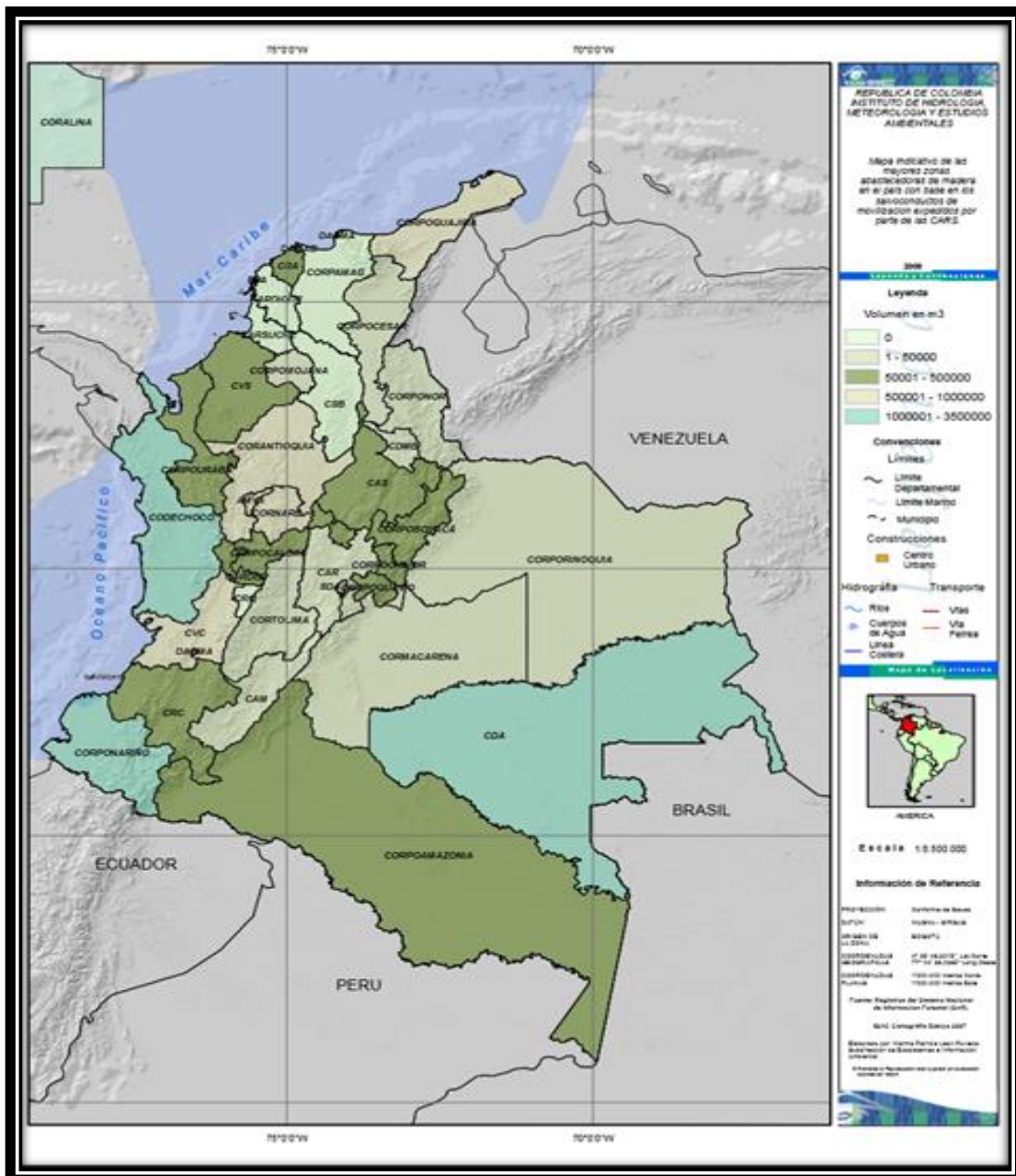
Es posible identificar entre los posibles impactos que pueden generar el desarrollo de este tipo de actividades de aprovechamiento ilegal de madera como: desplazamientos forzados, pérdida de la cultura, desaparición de sus costumbres, tradiciones y lengua, afectación a la salud, pérdida del territorio, vulneración de los derechos a la autonomía y al autogobierno, la destrucción de los bosques, la

⁷Valor estimado según el documento; Valor de la Madera de Bosque Natural que se Comercializa Anualmente en Colombia 2008 – 2011.

⁸El departamento de Chocó es importante para el análisis de la comercialización de madera y guadua para el trabajo de investigación debido a que es el mayor proveedor de madera para el municipio de Pereira

contaminación de las fuentes de agua, la contaminación del aire y la destrucción de la biodiversidad, la extorsión, entre otras.

Ilustración 11. Mapa Indicativo de las mayores zonas que abastecen de madera al país con base en los salvoconductos de movilización



Fuente: Instituto Colombiano de Hidrología Meteorología y Estudios Ambientales-IDEAM (2001).

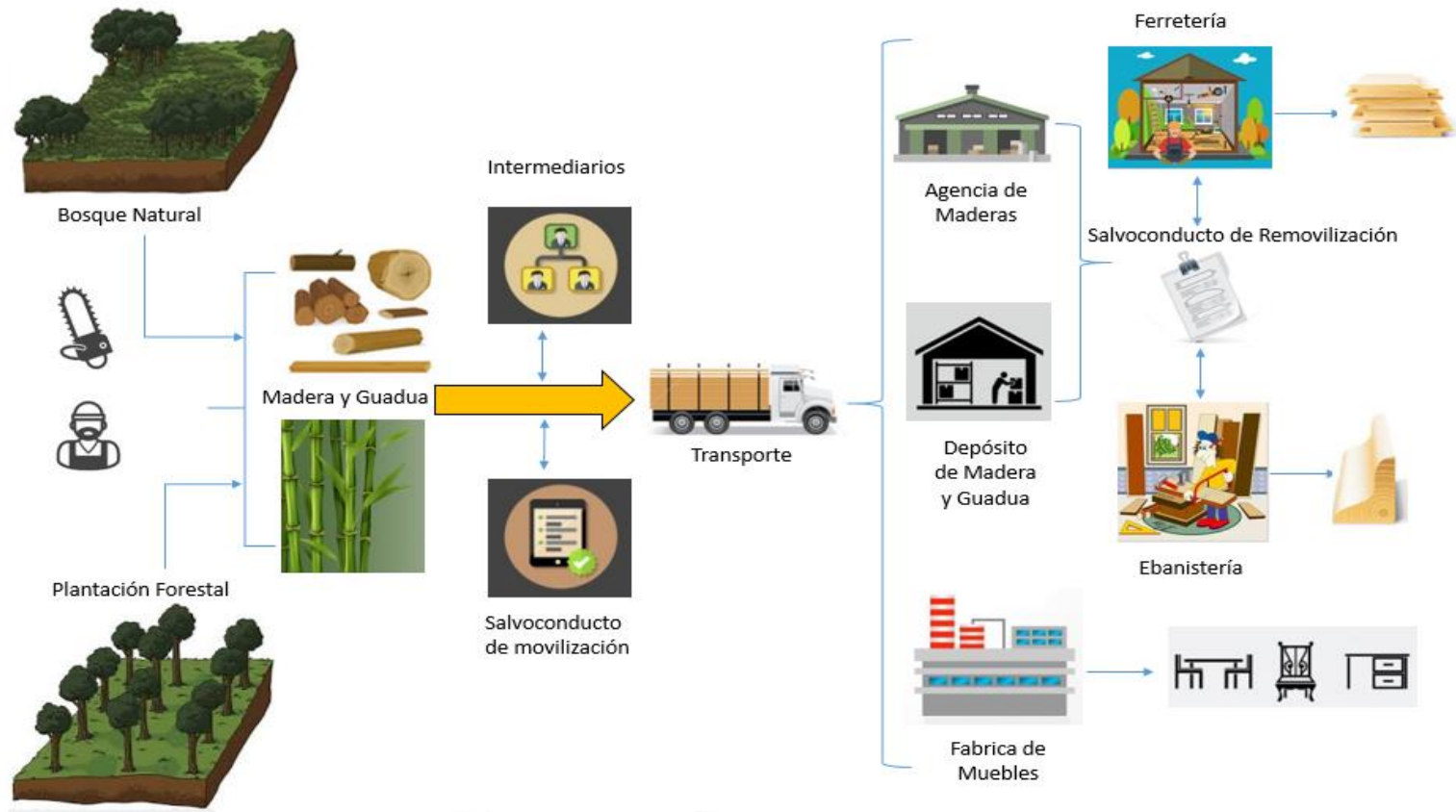
Principales Efectos sobre el Recurso Hídrico

- Alteración de los caudales y los regímenes hídricos, debido a la construcción de diques, canales artificiales y desviación de cursos de agua.
- Alteración o bloqueo de los flujos y reflujos de agua dulce o marina dentro de los ecosistemas que dependen de ellos.
- Obstrucción y eutrofización de cuerpos de agua por la construcción de vías de extracción y la disposición indebida de residuos vegetales del aprovechamiento, especialmente en las explotaciones en bosques de zonas aluviales con alta densidad de cuerpos de agua (Orinoquía, Pacífico y Amazonia).

Principales Efectos sobre el Suelo

- Erosión de diferentes grados por excesiva pérdida de la cobertura vegetal, especialmente en terrenos de pendientes fuertes.
- Pérdida de uno o más horizontes superiores por el efecto mecánico del arrastre de productos forestales y el movimiento de la maquinaria, sobre todo cuando se emplean tractores y animales para el transporte interno.
- Alteración de la microbiología del suelo debido a los cambios en el ciclo de nutrientes y en la producción de biomasa, así como pérdida o disminución de comunidades de microflora y microfauna por la alteración de las condiciones del ecosistema edáfico.

Ilustración 12. Estructura de la Cadena Forestal para el municipio de Pereira



Fuente: Elaboración propia.

Con respecto al tema de escasez, suelen presentarse épocas en las que algunas especies se dejan de comercializar o se aumenta el precio a la reserva con la que cuentan, pero el inconveniente de la escasez de maderas como el Abarco o el Cedro no solo se presenta al ser especies en riesgo de extinción alto por la desmesurada explotación del recurso y la poca implementación de programas de manejo y explotación sostenibles, también se debe a la inadecuada infraestructura vial con la que se cuenta en las zonas donde se realiza la mayor explotación de este recurso. La mayoría de las vías se encuentra en regular o mal estado, de continuar la tendencia de deterioro de la infraestructura física vial del departamento de Risaralda, varias subregiones se podrían ver afectadas en su desarrollo y se pueden agravar aún más los problemas sociales y de pobreza. La mayoría de los municipios del departamento no tienen capacidad financiera para darle adecuado mantenimiento a la red vial terciaria o desarrollar obras de infraestructura es por esto que se requieren entonces de la intervención de la Gobernación de Risaralda y financiar este tipo de proyectos.

Según los resultados obtenidos en las entrevistas realizadas a los dueños de los establecimientos, otra dificultad que se presenta para la comercialización de la madera es la lejanía de las zonas de explotación, lo que ha propiciado que se presenten monopolios, haciendo que los precios de este recurso suba sin regulación lo que implica directamente un alza en los precios para su comercialización, además la escasez en algunas ocasiones es generada por la no circulación de salvoconductos debido a su falsificación en algunas zonas de mayor explotación; haciendo que se almacene la madera por periodos prolongados y afectando verdaderamente la calidad de la misma.

Todo esto, pasa porque las Corporaciones Autónomas Regionales -CAR no cuentan con los funcionarios suficientes para la realización de las actividades de control y vigilancia en cada una de las zonas donde se explota

desmesuradamente los productos forestales de los bosques naturales y plantados, esto también hace que se presente el tráfico ilegal de madera y guadua; pero gracias a las estrategias propuestas por el Proyecto de Posicionamiento de la Gobernanza Forestal en Colombia, hará más eficiencia el trabajo de control y vigilancia por parte de sus funcionarios haciendo que poco a poco el porcentaje de explotación, movilización y comercialización de productos forestales baje cada día más en el país.

8.2.1.2 Identificación y análisis del problema presente

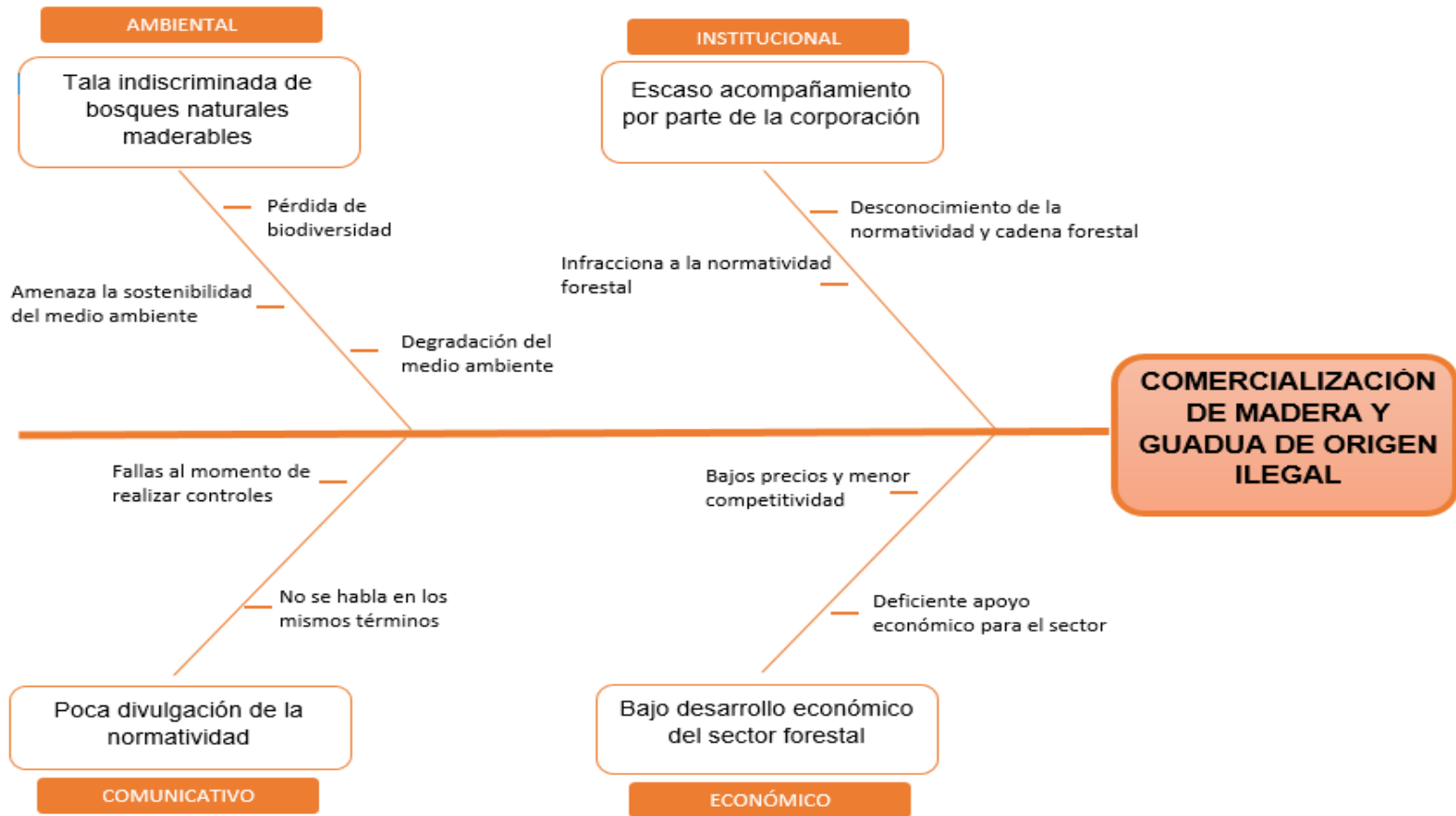
Como se puede observar en la ilustración 6, el problema de comercialización de madera y guadua de origen ilegal en el municipio de Pereira radica en el deficiente apoyo económico para el sector, lo que ha propiciado que para poder sostener la industria de productos maderables se opte por la explotación indiscriminada tanto de bosques naturales como de bosque plantados; contribuyendo a la degradación ambiental de zonas de aprovechamiento como el departamento de Chocó de donde proviene la mayor cantidad de la madera que se comercializa en el municipio de Pereira y pérdida de biodiversidad amenazando la sostenibilidad del ambiente, de igual forma el desarrollo de la industria forestal es cada vez menor y menos competitivo dificultando las actividades de producción y comercio de madera y guadua de origen legal.

Así pues ya que las actividades ilegales de explotación de recursos renovables como la madera y guadua, no solo reducen la posibilidad para el éxito económico de los establecimientos y proveedores que trabajan bajo criterios de legalidad, debido principalmente a la bajas en los precios, haciendo difícil llevar a cabo actividades de manejo sostenible limitando el flujo normal de la cadena forestal.

Del mismo modo fue posible señalar, que el difícil y escaso acompañamiento por parte de la Corporación Autónoma Regional de Risaralda–CARDER hacia los establecimientos de transformación y/o comercialización de madera y guadua,

además de la poca divulgación de la normatividad y el desconocimiento de la misma han llevado a cometer infracciones en la normatividad forestal y fallas al momento de realizar controles; ya que no hay un dialogo unificado entre los actores involucrados.

Ilustración 13. Espina de Pescado



Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, la identificación de los actores involucrados fue realizada haciendo uso de la técnica administrativa Análisis de Involucrados (ver tabla 11) vinculado con el instrumento Mapa de Actores (ver ilustración 14) que dio como resultado, no solo la identificación de los actores sino también sus interacciones, además de funciones y responsabilidades por cada actor involucrado (ver tabla 12).

Tabla 11. Análisis de Involucrados.

Grupo	Intereses	Problemas percibidos	Recursos y mandatos	Conflicto potenciales
Unión Europea	Realizar proyectos orientados al control de los recursos maderables en Colombia.	Deficiente gobernanza forestal en Colombia.	Recursos económicos para soportar el proyecto.	Alto índice de corte, transporte y venta de madera ilegal.
Corporación Autónoma Regional De Risaralda	Fomentar en toda la cadena forestal de Risaralda la importancia de la comercialización de madera legal y los beneficios de una gobernanza forestal	Falta de interés de alguno de los comerciantes por saber la proveniencia de los productos maderables (madera y guadua) que se comercializan en los establecimientos	Personal capacitado para la ejercitación exitosa del proyecto de gobernanza forestal	Mal aprovechamiento de los recursos por parte de los cortadores de los productos maderables.
Sector comercializador a de madera y guadua	Mantener la estabilidad del comercio de la madera y guadua al igual que una buena relación con la autoridad ambiental que vigila el buen aprovechamiento de estos recursos	Poco interés por parte de corporación para con los establecimientos generando un nivel de desconocimiento respecto a los cambios que se hacen a nivel de corporación y/o nacional	Conocimiento del sector	Constancia de precios en el mercado ya que no hay precios fijos por la venta de madera

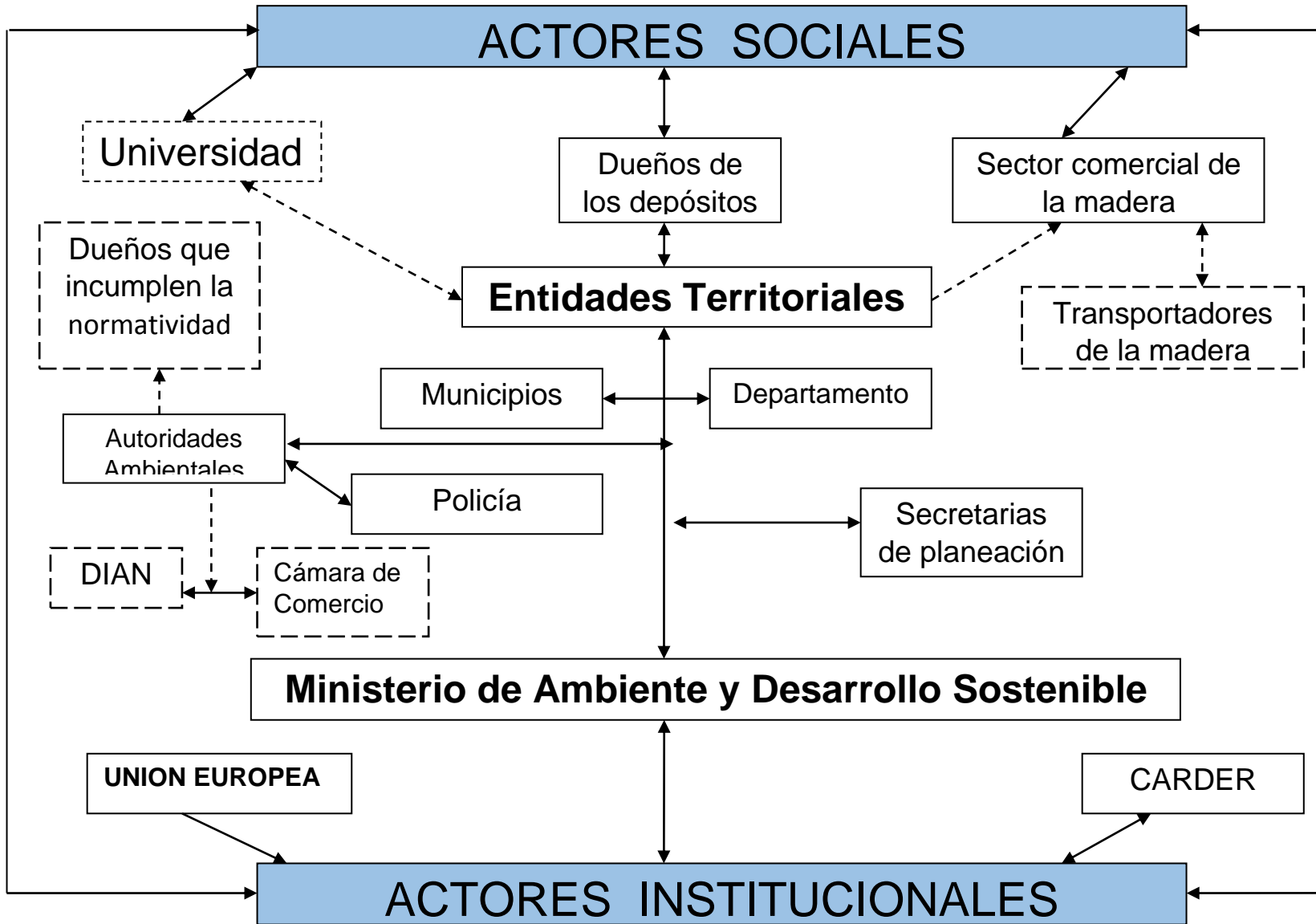
Fuente: Elaboración Propia

Tabla 12. Funciones y Responsabilidades por Actores

ACTORES	FUNCIONES Y/O RESPONSABILIDAD	NIVEL DE PARTICIPACION	
		Directo	Indirecto
CAMARA DE COMERCIO	Ente que vigila que todos los establecimientos estén debidamente registrados ante el Estado por medio del registro mercantil.		X
Corporación Autónoma Regional de Risaralda-CARDER	Vigilar el cumplimiento de la normatividad vigente respecto al corte, movilización y el manejo de la madera en el depósito.	X	
DIAN	Entidad responsable para vigilar si los depósitos estén funcionando bajo los regímenes comerciales y mercantiles.		X
DUEÑOS DE LOS DEPOSITOS	Vigilar que el manejo en su empresa sea la adecuada para que las maderas no pierdan su calidad y velar por el cumplimiento de la normatividad y la seguridad de sus trabajadores.	X	
POLICIA AMBIENTAL	Encargados de revisar en las vías que los transportadores estén movilizando la madera con su debido papel en orden tales como salvo conducto o factura de movilización.	x	
TRANSPORTADORES DE MADERA	Responsables de que se transporte la cantidad, calidad y especie de madera que se mencionan en los salvoconductos.		X
UNIVERSIDAD	Institución que apoya de manera indirecta el cumplimiento de las normatividades para los recursos naturales mediante la creación de estrategias de control y vigilancia para el sector.		X

Fuente: Elaboración Propia

Ilustración 14. Mapa de Actores



Fuente: Elaboración Propia.

Convenciones:

- ↔ Interacción entre los actores directa en doble vía
- Interacción entre los actores directa en una sola vía
- ←-----→ Interacción entre los actores en forma indirecta en doble vía
- Interacción entre los actores en forma indirecta en una sola vía



Actores Directos



Actores Indirectos

8.2.1.3 Análisis de la Desarticulación de los Actores Sociales.

Las falencias presentes en el sistema político-administrativo han tenido su origen desde la desarticulación existente entre dos ministerios que han tenido el poder sobre el sistema forestal en Colombia, que son el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, ya que al tomar decisiones por separados ha permitido un aprovechamiento poco coordinado y sin cumplir con los preceptos de la sostenibilidad forestal bosques naturales y plantados y a su vez ha sido lenta la aplicación de políticas para la conservación y manejo de dichos recursos naturales, que desafortunadamente han ayudado a fomentar la explotación ilegal de zonas de reserva forestal.

Así que un primer paso, sería el de unificar en el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible las facultades que hoy por hoy están divididas entre este Ministerio y el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. *“Poder definir la política respecto a plantaciones forestales puede darle al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible mayor visibilidad para impulsar una política forestal integra”*. (García, 2012). La desarticulación de actores también se ve a nivel departamental entre la Corporación Autónoma Regional de Risaralda–CARDER y los sitios de transformación de la madera, esto ha generado una

brecha amplia entre estos dos actores haciendo que haya dificultades en el flujo y manejo de la información.

De igual manera, el marco normativo ambiental, y especialmente el marco normativo forestal, es desordenado y las disposiciones muy numerosas, lo que determina una falta de coherencia en los conceptos jurídicos y técnicos en cuanto a definiciones, criterios y conceptos. No hay claridad acerca de la vigencia de las normas forestales, ya que no se han hecho las derogatorias expresas en las normas que modifican otras normas existentes. Esto ha generado un caos en las entidades públicas que se ha extendido a los particulares al momento del cumplimiento de requisitos y procedimientos.

En cuanto a las normas sobre inversión, en Colombia no hay suficiente seguridad jurídica para las inversiones forestales a mediano o largo plazo. El sistema jurídico ambiental en materia de aprovechamiento es perverso, pues las medidas actualmente vigentes llevan en sí mismas al particular el mensaje de que la ilegalidad es menos costosa y más viable y que no hay coacción de la ley en el momento de la sanción. Esto se debe a que el cumplimiento de la ley frente a las autoridades ambientales es de carácter regional y lleva en muchos casos a la corrupción. En cuanto al tráfico ilícito de madera, las normas no tratan el problema de fondo, que reside en la actividad del transporte, sino que se han enfocado en la sostenibilidad del aprovechamiento. Por otra parte, no hay normas sobre organización de la cadena productiva y especialmente en cuanto a la demanda de recursos forestales. (Ucros 2009)

Esta desarticulación trajo consigo la poca divulgación de la legislación y la normatividad forestal en el país, con el paso del tiempo las corporaciones se han dado cuenta que este factor es muy importante para que en Colombia la gobernanza forestal diera el resultado que se espera aunque se está haciendo un trabajo arduo para divulgar la normatividad todavía hay muchas falencias en este tema, esto genera que en los depósitos y sitios de transformación de la madera por desconocimiento infrinjan las leyes por no saber que decretan cada uno o por desconocimiento total sobre la ley. Esto se analizó en el momento que se realizaron las visitas a los establecimientos, había un desconocimiento total de que el aprovechamiento forestal se reglamenta bajo el decreto 1791 de 1996.

8.2.1.4 Análisis Cuadro de Actores.

Para la comprensión de este cuadro es necesario entender que un actor es una entidad o una persona que interviene en un proceso, que representa unos intereses, tiene capacidad de tomar decisiones, influenciar en esas decisiones e interactuar entre ellos para así generar una comunicación, entre otros aspectos para el desarrollo del mismo. En esta identificación se tienen en cuenta las organizaciones, tanto de hecho como de derecho, e instancias donde éstas participan o se hacen representar.

Estos actores son quienes interactúan de manera directa e indirecta en la cadena forestal, los cuales son elementos fundamentales para una buena gobernanza; en el siguiente cuadro se identifica las responsabilidades de cada uno de ellos facilitando el entendimiento de las relaciones presentes entre ellos.

Después de haber realizado las actividades propuestas por este objetivo, se obtuvo como resultado que los sitios de transformación y/o comercialización de madera y guadua cumplen parcialmente con los requisitos mínimos generales como lo es el registro mercantil, el RUT, tener el registro del Libro de Operaciones Forestales LOF ante la Corporación Autónoma Regional de

Risaralda CARDER y la exigencia de los Salvoconductos Únicos Nacionales SUN al momento de la recepción de la madera y guadua.

Todo esto, tiene raíz por la falta de la planeación y organización de los depósitos hasta la exigencia por parte de las instituciones de control para generar o promover soluciones para este campo.

Con respecto, a las asesorías que los funcionarios de la corporación le brindan a los dueños de los diferentes establecimientos, este puede resultar siendo una herramienta eficiente para que la corporación autónoma regional de Risaralda-CARDER pueda darse cuenta de los inconvenientes presentes en ellos, por ende de esta forma buscar las posibles soluciones a las mismas y así generar en los dueños de los establecimiento mayor confianza en las gestiones y en el acompañamiento de la Corporación Autónoma Regional de Risaralda-CARDER.

Finalmente por medio del manejo de la técnica administrativa Matriz DOFA y el instrumento Administrativo Hoja DOFA (ver tabla 13) se pudo determinar las fallas institucionales permitiendo establecer estrategias de gestión ambiental, control y vigilancia para el sector forestal en el Municipio de Pereira, que para este caso será la creación de un manual de buenas prácticas ambientales para los establecimientos de transformación de madera y guadua para así poder implementar más adelante una mejor gestión ambiental, empresarial y comercial.

Tabla 13. Matriz DOFA y Hoja DOFA

<p style="text-align: center;"><u>FACTORES INTERNOS</u></p> <p style="text-align: center;"><u>FACTORES EXTERNOS</u></p>	<p>• FORTALEZAS</p>	<p>• DEBILIDADES</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Demanda creciente de la madera y guadua • Maderas de buena calidad en los depósitos • Inversiones para la reforestación de los bosques 	<ul style="list-style-type: none"> • Controles ineficientes por parte de las autoridades de ambientales • Descoordinación entre los diferentes Corporaciones Autónomas regionales – CAR • Bajo nivel de conocimiento sobre la normatividad forestal por parte de los dueños de los depósitos • Poco espacio en los depósitos para la buena almacenamiento de la madera • .
<p style="text-align: center;">OPORTUNIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Políticas y/o alianzas internacionales para la protección de los bosques • Zona con alta demanda de madera. • Depósitos dispuesto hacer cambios para ver mejoras. 	<ul style="list-style-type: none"> • MAXI-MAXI • Por medio de las políticas y la demanda del mercado se pueden generar alianzas estratégicas que ayuden en la mejora del sector • Incurrir en los mercados con madera de buena calidad 	<ul style="list-style-type: none"> • MAXI-MINI • Por medio de las políticas se podría mejorar los controles ineficientes que se han presentado en todo la cadena forestal • Fortalecimiento en las relaciones entre la corporación Autónoma Regional de Risaralda –CARDER- y los dueños de los depósitos • Capacitar los dueños de los depósitos para que estén actualizados con la normatividad y los cambios que se dan en ella • Acompañamiento en la optimización de los espacios de almacenamiento de la madera

<p style="text-align: center;">AMENAZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Carencias de ofertas tecnológicas adecuados al sector • Comercialización de madera ilegal • Diferencias en los regímenes comerciales de los depósitos 	<ul style="list-style-type: none"> • MINI-MAXI • Alianzas nacionales e internacionales para financiar el costo de maquinarias con mayores tecnologías y así garantizar la calidad de corte de las maderas. • Encaminar la integración de los actores hacia la consolidación de un mercado legal y responsable de madera y guadua. • Alianzas con otros departamentos de producción de madera para fortalecer los lazos y la cadena forestal en el región 	<ul style="list-style-type: none"> • MINI-MINI • Implementar medidas que puedan favorecer a los establecimientos de los dos regímenes • Más participación de los dueños de los depósitos en la toma de decisiones • DISEÑO DE UN MANUAL DE BUENAS PRACTICAS AMBIENTALES EN LOS DEPÓSITOS DE MADERA Y GUADUA
---	---	---

Fuente: Elaboración propia

Análisis Matriz DOFA y Hoja DOFA

Las estrategias identificadas en la matriz DOFA se integran en dos (2) ejes centrales que de desarrollo técnico y de fortalecimiento/cooperación, los cuales son los articuladores de las estrategias a seguir para una consolidación estructural y política para los depósitos y sitios de transformación de madera y guadua. El eje principal es del fortalecimiento/cooperación del cual se podrá obtener una relación de responsabilidad frente a estos establecimientos; estas estrategias se hacen evidentes al analizar el distanciamiento en las toma de decisiones y ausencia de articulación entre los actores relevantes, además se deja en evidencia el ineficiente control, y vigilancia que tiene los diferentes autoridades responsables frente a estos, la estrategia que se quiere implementar dará cuenta de cómo estos actores pueden tener una relación fortalecida y de cooperación.

Eje de Fortalecimiento/cooperación se encuentra conformado por estrategias que se enmarcan en la organización y guía de los actores hacia políticas conjuntas para un mejor manejo de estos establecimientos con este eje se pueden llegar a una articulación real

- Por medio de las políticas y la demanda del mercado se pueden generar alianzas estratégicas que ayuden en la mejora del sector.
- Incurrir en los mercados con madera de buena calidad.
- Por medio de las políticas se podría mejorar los controles ineficientes que se han presentado en todo la cadena forestal.
- Fortalecimiento en las relaciones entre la corporación y los dueños de los depósitos.

- Capacitar los dueños de los depósitos para que estén actualizados con la normatividad y los cambios que se dan en ella.
- Acompañamiento en la optimización de los espacios de almacenamiento de la madera.
- Alianzas nacionales e internacionales para financiar el costo de maquinarias con mayores tecnologías y así garantizar la calidad de corte de las maderas.
- Encaminar la integración de los actores hacia la consolidación de un mercado legal y responsable de madera.
- Alianzas con otros departamentos de producción de madera para fortalecer los lazos y la cadena forestal en la región.
- Implementar medidas que puedan favorecer a los establecimientos de los dos regímenes.
- Más participación de los dueños de los depósitos en la toma de decisiones.
- Implementación del Acuerdo Departamental por la Madera Legal en Risaralda
- ***DISEÑO DE UN MANUAL DE BUENAS PRACTICAS AMBIENTALES EN LOS DEPÓSITOS DE MADERA Y GUADUA***

Estas estrategias proveerán mecanismos de gestión con información consolidada y pertinente debido a la participación activa de los actores previamente lograda, dando como resultado unas herramientas para la planeación efectiva que en este caso es el DISEÑO DE UN MANUAL DE BUENAS PRACTICAS AMBIENTALES EN LOS DEPÓSITOS DE MADERA Y GUADUA, el cual abarca todo las diferentes estrategias identificadas en el anterior matriz

8.3 RESULTADOS TERCERA FASE: PROPOSITIVA

8.3.1 Formulación plan de manejo / manual de buenas prácticas en los depósitos

Para el alcance del objetivo 3 del trabajo de investigación, se recurrió a la técnica administrativa Matriz Vester (ver ilustraciones 15 y 16) y del instrumento administrativo Cuadro de priorización de problemas tangibles (ver tabla 14) los cuales facilitaron la identificación y determinación de las causas y consecuencias de la situación del problema del comercio de madera ilegal en el sector forestal comercial del municipio de Pereira.

Inicialmente se enumeraron los problemas tangibles y posteriormente se le dio un valor numérico de 0 a 3 según su grado de influencia (ver tablas 14, 15 y 16), donde:

Tabla 14. Cuadro de Priorización de Problemas Tangibles

1	Ausencia de planes y programas de seguridad social y riesgos profesionales
2	Deficiente disposición de los residuos sólidos en los establecimientos
3	Negligencia por parte de los dueños de los establecimientos al momento de presentar los informes anuales de las actividades de comercialización de productos forestales
4	Espacio limitados para las actividades de transformación y almacenamiento de los productos maderables
5	No existe señalización de los espacios de tránsito de personal, ni ruta de evacuación
6	Fragmentación administrativa
7	Altos volúmenes de desperdicios y subproductos
8	Bajos precios por tráfico ilegal de madera y guadua
9	Inadecuado manejo de la madera y guadua en los establecimientos
10	Deficiente capacitación por parte de la Corporación Autónoma Regional de Risaralda CARDER para el diligenciamiento del Libro de Operaciones Forestales-L.O.F

Fuente: Elaboración propia

Tabla 15. Tabla de criterios

influencia alta	3
influencia media	2
influencia baja	1
influencia nula	0

Fuente: Elaboración propia

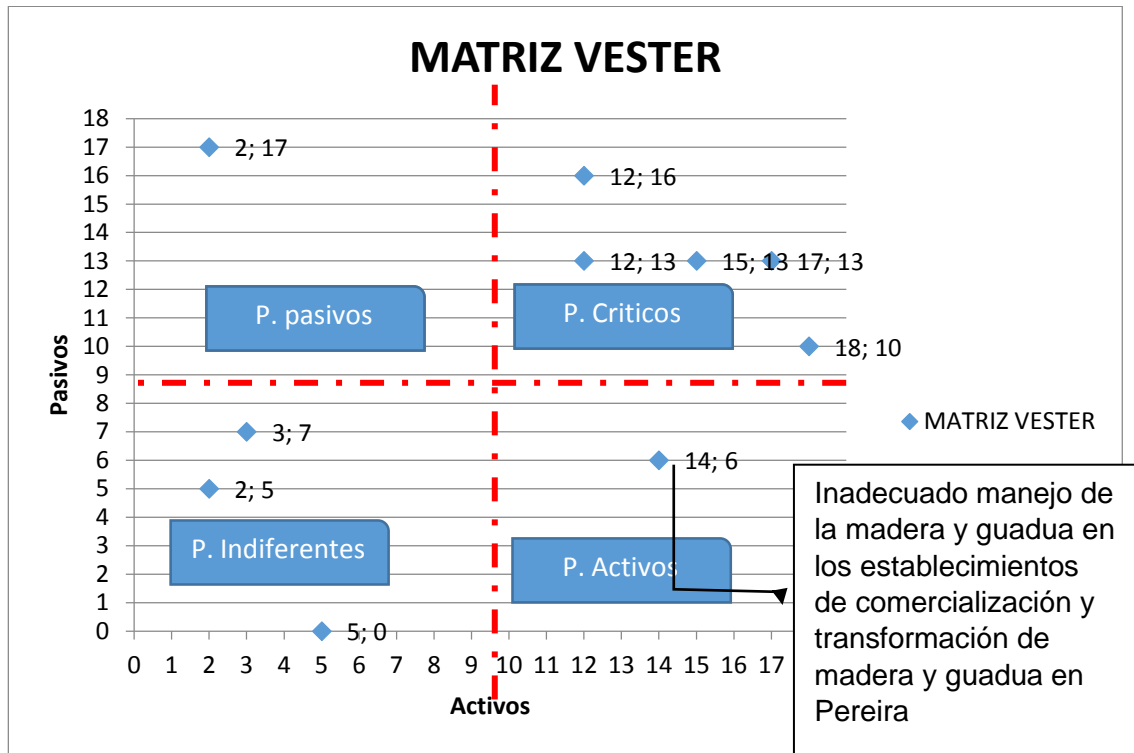
Tabla 16. Valoración de la relación entre un problema y otro

PROBLEMAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	X	PROBLEMAS
1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	2	Pasivo
2	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	3	Indiferente
3	3	0	0	3	0	2	0	3	1	3	15	Critico
4	3	0	1	0	0	3	0	2	2	1	12	Critico
5	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	Indiferente
6	3	0	3	3	0	0	0	3	2	3	17	Critico
7	0	2	0	0	3	0	0	0	0	0	5	Indiferente
8	3	0	3	3	0	3	0	0	0	0	12	Critico
9	1	0	3	3	0	2	0	2	0	3	14	Activo
10	3	2	3	3	1	3	0	2	1	0	18	Critico
Y	17	7	13	16	5	13	0	13	6	10		

Fuente: Elaboración propia

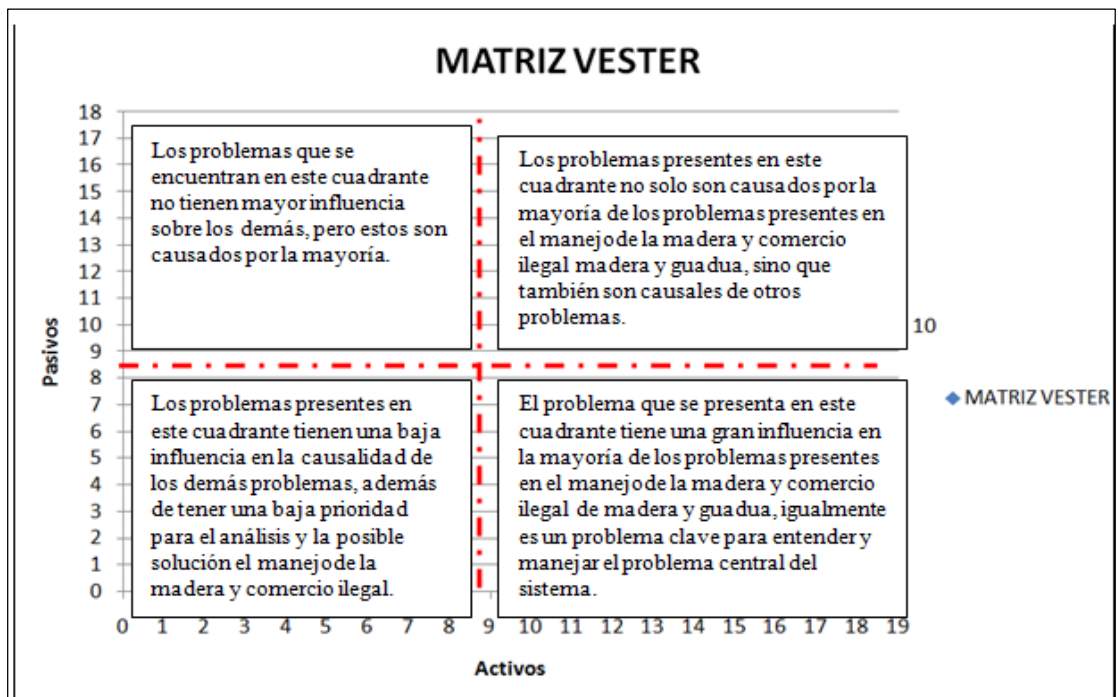
En este punto se evaluó el grado de influencia de cada problema permitiendo entonces identificar los problemas críticos, pasivos, indiferentes y finalmente el problema activo el que en definitiva se le dará una posible solución.

Ilustración 15. Grafica e interacción de problemas



Fuente: Elaboración propia

Ilustración 16. Descripción e importancia de los cuadrantes



Fuente: Elaboración propia

Para finalizar, el problema activo identificado después de graficar las interacciones en el plano cartesiano es el adecuado manejo de la madera y guadua en los establecimientos de comercialización y transformación de madera y guadua en el Municipio de Pereira, esto represente que es de alta influencia sobre la mayoría de los problemas, pero no es causado por otros, es clave porque es la causa primaria del problema central y se debe tener en cuenta al momento de elaborar posibles alternativas de solución.

Los problemas pasivos corresponden a la ausencia de planes y programas de seguridad social y riesgos profesionales; este no tiene gran influencia causal sobre los demás problemas pero es causado por la mayoría; este tipo de problemas sirve como un indicador de cambio y eficiencia.

En cuanto a los problemas Indiferentes se tiene una deficiente disposición de los residuos sólidos en los establecimientos con altos volúmenes de desperdicios y subproductos, además no existe señalización de los espacios de tránsito de personal, ni ruta de evacuación, estos problemas son considerados de baja influencia sobre los otros problemas y no son causados por la mayoría, asimismo son de baja prioridad de acuerdo con el análisis de la situación.

Los problemas críticos aunque son de gran influencia sobre los otros y además causados por la mayoría, en el estudio no se evidencio que estos tuvieran mayor dominio y sean decisivos a la hora de tomar decisiones frente a la elección de estrategias para dar posibles soluciones.

Después de determinar el problema activo y sus interacciones es necesario definir las actividades individuales que se llevan a cabo en los diferentes procesos en los establecimientos de transformación y comercialización de madera y guadua, para relacionarlos con los aspectos ambientales más significativos a través de la "Matriz de Identificación de Impactos Ambientales":

Tabla 17. Matriz de Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES EN ESTABLECIMIENTOS DE TRANSFORMACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE MADERA Y GUADUA EN EL MUNICIPIO DE PEREIRA										
	IMPACTOS AMBIENTALES									
ACTIVIDAD	OCUAPACIÓN Y/O ALTERACIÓN DEL SUELO		CONSUMO DE RECURSOS NATURALES			ALTERACIÓN EN LA CALIDAD DEL AGUA			ALTERACIÓN EN LA CALIDAD DEL AIRE	
	ASPECTOS AMBIENTALES									
	GENERACIÓN DE RESIDUOS		CONSUMO			VERTIMIENTOS			EMISIONES	
	SÓLIDOS NO PELIGROSOS	RESPEL	ENERGIA ELÉCTRICA	AGUA	COMBUSTIBLE	AGUAS RESIDUALES	LODOS	GRASAS	RUIDO	MATERIAL PARTICULADO
Mantenimiento de máquinas		x	X	x		x			x	x
Reparaciones Eléctricas	x	x						x		
Canteado, Cepillado y Despuntado	x		X						x	x
Secado	x		X							
Embellecimiento (lijado, pintura, lacado)	x	x	X						x	x
Inmunizado	x	x				x				
Embalaje y almacenaje	x									

Fuente: Elaboración propia

8.3.2 Diagnóstico Inicial Ambiental

El diagnóstico ambiental inicial se llevó a cabo haciendo uso de las Matrices de valoración de Aspectos e Impactos Ambientales, que permitieron identificar y valorar los aspectos e impactos ambientales de la de los establecimientos de transformación y comercialización de madera y guadua en el municipio de Pereira, teniendo en cuenta el desarrollo de las actividades en condiciones de normalidad, anormalidad y emergencia, esto permitió conocer las actividades más críticas dentro de estos sitios, para focalizar en ellas las acciones de prevención, control y mitigación necesarias mediante la implementación del manual de buenas prácticas ambientales. Adicionalmente se realizó una revisión de la legislación ambiental que aplicaba a los diferentes procesos que se realizan en las empresas para definir el grado de cumplimiento de la misma y tomar medidas correctivas o preventivas cuando fueran necesarias.

Tabla 18. Matriz de valoración de Aspectos e Impactos Ambientales-Generación de Residuos sólidos-alteración y/o ocupación del suelo

MATRIZ DE VALORACION DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES EN ESTABLECIMIENTOS DE TRANSFORMACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE MADERA Y GUADUA EN EL MUNICIPIO DE PEREIRA									
	IMPACTO AMBIENTAL	ASPECTO AMBIENTAL A EVALUAR: GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS							
ACTIVIDAD	Alteración y/o ocupación del Suelo	VALORACION							
		SIGNO	INTENSIDAD	PERIODICIDAD	EXTENSION	REQUERIMIENTOS LEGALES	AFECTACION DE LAS PARTES INTERESADAS	VALOE TOTAL	SIGNIFICANCIA
Mantenimiento de máquinas		-	3	3	3	3	3	15	ALTA
Reparaciones Eléctricas		-	1	1	1	1	1	5	BAJA
Canteado, Cepillado y Despuntado		-	2	3	2	1	2	10	BAJA
Secado		-	2	2	2	2	2	10	BAJA
Embelllecimiento (lijado, pintura, lacado)		-	3	3	2	3	1	12	MEDIO
Inmunizado		-	1	1	1	1	1	5	BAJA
Embalaje y almacenaje		-	1	1	1	1	1	5	BAJA

Fuente: Elaboración propia

Tabla 19. Matriz de valoración de Aspectos e Impactos Ambientales-Alteración del aire

MATRIZ DE VALORACION DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES EN ESTABLECIMIENTOS DE TRANSFORMACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE MADERA Y GUADUA EN EL MUNICIPIO DE PEREIRA									
	IMPACTO AMBIENTAL	ASPECTO AMBIENTAL A EVALUAR: EMISIONES							
ACTIVIDAD	Alteración del Aire	VALORACION							
		SIGNO	INTENSIDAD	PERIODICIDAD	EXTENSION	REQUERIMIENTOS LEGALES	AFECTACION DE LAS PARTES INTERESADAS	VALOR TOTAL	SIGNIFICANCIA
Mantenimiento de máquinas		-	2	2	1	3	2	10	MEDIO
Reparaciones Eléctricas		-	2	2	2	2	2	10	MEDIO
Canteado, Cepillado y Despuntado		-	3	3	3	3	3	12	BAJA
Secado		-	1	1	1	1	1	5	BAJA
Embelllecimiento (lijado, pintura, lacado)		-	3	3	3	3	3	12	ALTO
Inmunizado		-	2	3	2	2	3	12	ALTO
Embalaje y almacenaje		-	1	1	1	1	1	5	BAJA

Fuente: Elaboración propia

Tabla 20. Matriz de valoración de Aspectos e Impactos Ambientales-Alteración del Agua

MATRIZ DE VALORACION DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES EN ESTABLECIMIENTOS DE TRANSFORMACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE MADERA Y GUADUA EN EL MUNICIPIO DE PEREIRA									
	IMPACTO AMBIENTAL	ASPECTO AMBIENTAL A EVALUAR: VERTIMIENTOS							
ACTIVIDAD	Alteración del Agua	VALORACION							SIGNIFICANCIA
		SIGNO	INTENSIDAD	PERIODICIDAD	EXTENSION	REQUERIMIENTOS LEGALES	AFECTACION DE LAS PARTES INTERESADAS	VALOE TOTAL	
Mantenimiento de máquinas		-	3	2	2	2	3	12	MEDIO
Reparaciones Eléctricas		-	1	1	1	1	1	5	BAJA
Canteado, Cepillado y Despuntado		-	2	2	3	2	2	11	MEDIO
Secado		-	1	1	1	1	1	5	BAJA
Embelllecimiento (lijado, pintura, lacado)		-	3	3	3	3	3	15	ALTO
Inmunizado		-	3	3	3	3	3	15	ALTO
Embalaje y almacenaje		-	1	1	1	1	1	5	BAJA

Fuente: Elaboración propia

Ahora, al considerar las condiciones actuales de los establecimientos y sitios de transformación, el resultado de cómo se ha estado manejando en el país el sector forestal, se vio la necesidad de elaborar un plan de buenas prácticas ambientales para estos establecimientos en el municipio de Pereira, donde se busca garantizar un comercio legal de los recursos maderables y de igual manera buscar un cambio significativo, haciendo que estos se puedan volver más competitivo empresarialmente donde los beneficios no solo será para ellos si no también se estaría erradicando la comercialización ilegal de madera y guadua.

Así mismo los beneficios se reflejarán en plantaciones de bosques sostenibles donde una buena gobernanza forestal será el camino para que Colombia comience a ser un país pionero en lo referente al sector forestal.

Por ende, con este propósito se elabora este manual de buenas prácticas en los establecimientos y sitios de transformación de madera y guadua, donde se recoge una serie de recomendaciones, facilitando la planificación de las actividades y manejo de los recursos, creando un marco de referencia para el desarrollo de una sistema de gestión forestal sostenible.

8.4 MANUAL DE BUENAS PRACTICAS AMBIENTALES PARA ESTABLECIMIENTOS DE TRANSFORMACION Y COMERCIALIZACION DE MADERA Y GUADUA EN EL MUNICIPIO DE PEREIRA, RISARADA.

Primero, porque hablamos de “buenas prácticas”

Las buenas prácticas se refieren a que podemos hacer lo mismo de forma diferente para obtener más beneficios, los cuales podremos ver, medir y disfrutar.

Las buenas prácticas son acciones ordenadas, que paso a paso nos enseñan a cumplir los objetivos de las tareas asignadas. Estos objetivos son la base para entender porque hacemos lo que hacemos y así llevar las acciones a cabo con éxito.

El resultado final de llevar a cabo buenas prácticas se resume en estos “BENEFICIOS”

- **Mayor control:** porque al utilizar de forma adecuada el libro de operaciones se sabrá con exactitud con cuanta materia prima cuenta, entradas, salidas, cuanta se procesa y se vende diariamente.
- **Mejor calidad en el producto:** porque sabrá los pasos para hacerlo lo mejor posible.
- **Mayor productividad:** porque con acciones claras y evitando dudas, confusiones se reducen los errores aprovechando mejor el tiempo y produciendo más.
- **Mejor aprovechamiento de los recursos naturales:** porque se aprende a evitar el desperdicio ya sea por ignorancia o por prácticas deficientes.
- **Incremento en las ganancias:** porque al ofrecer un producto de calidad y que se produce más rápido se logran más ventas.

Principal objetivo de este manual

Reconocer públicamente el liderazgo, compromiso y mejoramiento continuo en la gestión y desempeño ambiental de los Depósitos, Agencias de Madera y Ferreterías, mediante la implementación de un manual de buenas prácticas en los sitios de transformación de Madera y Guadua a través del proyecto “Gobernanza Forestal” y de esta forma contribuir a la competitividad empresarial en el municipio de Pereira.

Reconocer públicamente el liderazgo, compromiso y mejoramiento continuo en la gestión y desempeño ambiental de los Depósitos, Agencias de Madera y Ferreterías, mediante la implementación de un manual de buenas prácticas en los sitios de transformación de Madera y Guadua a través del proyecto “Gobernanza Forestal” y de esta forma contribuir a la competitividad empresarial en el municipio de Pereira.

Conjuntamente se espera que con la implementación de este manual

- Se dé cumplimiento de la normatividad ambiental aplicable al sector forestal.
- Se promueva más la implementación de estrategias de legalidad en los sitios de transformación de madera y guadua en Pereira.
- Se estimule en los sitios de transformación de madera y guadua la implementación de prácticas que mejoren su gestión ambiental, su productividad y su competitividad empresarial.

Entre las recomendaciones planteadas para los establecimientos y sitios de transformación de madera y guadua en el municipio de Pereira se encuentran:

8.4.1 ALMACENAMIENTO Y CLASIFICACIÓN

La mayoría de los establecimientos visitados no cuentan con el espacio suficiente para almacenar de forma adecuada la materia prima (madera y guadua) lo que implica una serie de deficiencias, tales como

- Ausencia de una asignación y ordenamiento de la trocería, lo que puede ocasionar pérdidas debido al deterioro de las materias primas.
- No se clasifica ni por especie ni por dimensiones.
- Carencia de controles en las zonas donde se almacena la madera.
- Deficiente espacio para la movilidad del personal.

En este contexto se hace necesaria la incorporación gradual de buenas prácticas que resuelvan la problemática antes mencionada.

BENEFICIOS

- Aumenta la eficiencia de las labores en los establecimientos al disponer de la materia prima clasificada por especies y organizada.
- Disminución del deterioro y la baja calidad de la madera y guadua almacenada.
- Se mantiene un control interno de las entradas de materia prima en el depósito y las salidas de la misma.

En las imágenes 16 y 17 se puede ver un buen ejemplo de cómo se debe clasificar y almacenar la madera y la guadua en los establecimientos de transformación y comercialización, permitiendo que la materia prima este en óptimas condiciones.

Ilustración 17. Ferretería La Gran Esquina, municipio la Celia; Risaralda



Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 18. Ecoguadua Ltda, Hacienda Eupen; Municipio de Pereira, Risaralda



Fuente: Registro fotografico Ecoguadua Ltda⁹.

⁹Ecoguadua Ltda. <http://www.ecoguadua.net/contacto.html>; consulta: septiembre 23 de 2015.

8.4.2 MANEJO DE RESIDUOS

Los residuos derivados de la actividad maderera son principalmente los derivados de los procesos de ensamble y acabado, en las etapas de sellado, lacado y pintura. Pegantes, tintas, productos de limpieza y solventes.

La producción de residuos peligrosos se centra fundamentalmente en los procesos que corresponden al acabado en los establecimientos como ebanisterías y fábricas de muebles, los principales Residuos Peligrosos-RESPEL son los envases vacíos de pinturas, solventes, pegantes entre otros.

Los residuos que se encuentran con mayor frecuencia en este tipo de establecimientos son:

Recortes: Éste es el residuo de madera más frecuente. Se trata de trozos de madera de forma variada y de dimensiones que van desde varios centímetros a más de un metro.

Aserrín y viruta: El aserrín es madera en polvo generada en los procesos de transformación y de corte. La viruta tiene un tamaño algo mayor.

Estos dos tipos de residuos se generan fundamentalmente en el momento en que las piezas se transforman para su posterior comercialización.

Destino y Manejo de los Residuos de Madera en el Municipio de Pereira

Camas de ganado, equinos y cerdos: La viruta y aserrín se puede emplear como cama de ganado, equinos y cerdos. Es un destino minoritario pero del cual se obtiene algo de ganancia.

Obtención de energía: El empleo los recortes de madera como biomasa para obtener energía térmica es una alternativa a los combustibles fósiles, los recortes de madera son un residuo sin valor (para los dueños de los establecimientos) en el caso del municipio de Pereira, ya que estos son regalados a diversas personas para la cocción de alimentos.

Manejo de Residuos en los establecimientos y sitios de transformación

- Capacitación sobre el manejo de los residuos.
- Hacer clasificación y separación de los residuos haciendo uso de puntos ecológicos.
- Contratar a la empresa recolectora EMDEPSA el manejo y disposición final de los residuos peligrosos tales como los recipientes y empaques de pegamentos, thinner, lacas entre otros, la empresa de recolección entregará certificado de disposición final para tener control de los residuos generados por cada establecimiento.
- Realizar el registro como pequeño generador de RESPEL (capacitación por parte de la CARDER).

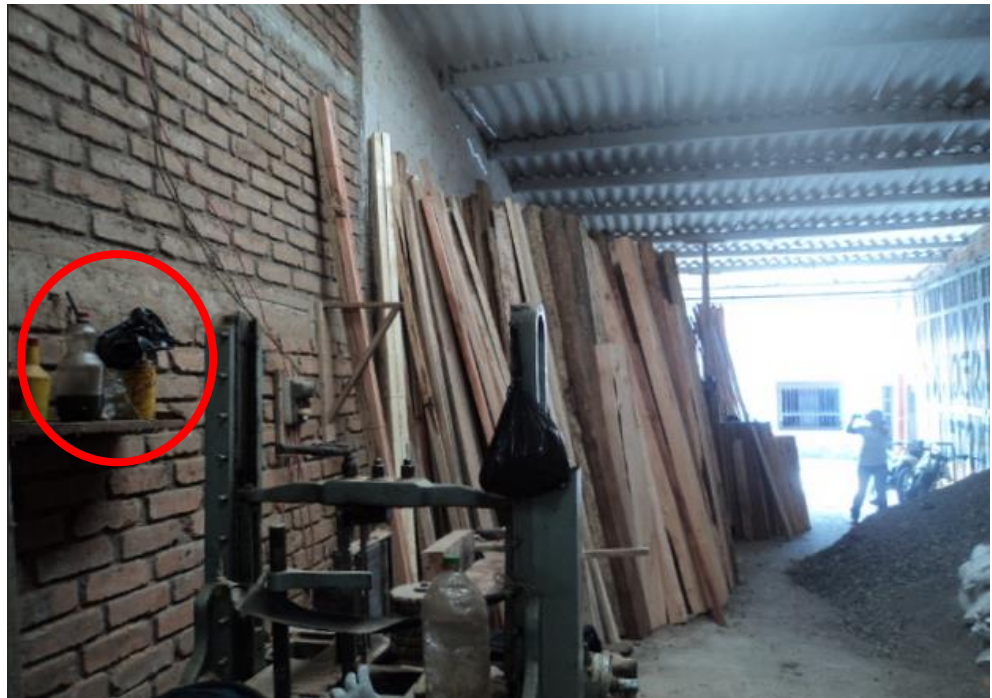
Ilustración 19. Actual manejo de los residuos en los establecimientos y sitios de transformación en el municipio de Pereira



Fuente: Elaboración propia.

La ilustración 19 refleja el inadecuado manejo de los residuos sólidos que se presenta en muchos de los establecimientos que se visitaron durante el proceso de investigación, no solo por desconocimiento, también en algunos casos por ausencia de un espacio para su separación y disposición.

Ilustración 20. Inadecuado almacenamiento de insumos y materia prima



Fuente: Elaboración propia.

En la ilustración 20, se puede observar que no hay un espacio designado para el almacenamiento y separación de los insumos químicos, es importante señalar que no todos los establecimientos hacen uso de productos químicos, pero en la mayoría de los sitios visitados se comete este error por ignorancia, es importante tener en cuenta que el correcto almacenamiento de productos químicos ayuda a minimizar los posibles accidentes.

8.4.3 SEGURIDAD INDUSTRIAL

- Las áreas de trabajo deben contar con salidas libres de obstáculos, hacia una zona de seguridad debidamente identificadas.
- Las áreas de recepción y almacenamiento de materiales, procesos y tránsito de vehículos deben estar delimitadas con una señal.

Instalaciones

- Se debe contar con procedimientos de seguridad para el retiro de materias primas, productos terminados y subproductos.

- En el almacenamiento y manejo de líquidos inflamables se deben identificar, almacenar y manejar los mismos de acuerdo a las normas correspondientes.

Medidas preventivas de la maquinaria

- Proporcionar protección total al trabajador.
- Permitir los ajuste necesarios en el punto de operación.
- Permitir el movimiento libre del trabajador.
- Impedir el acceso a la zona de riesgo a los trabajadores no autorizados.
- Permitir la visibilidad necesaria para la operación.

Equipo de protección personal

Todos los trabajadores deben usar casco y calzado de seguridad así como lentes de seguridad o pantalla facial, protección respiratoria y tapones o conchas auditivas, también guantes para realizar algunos de los procesos de transformación.

Riesgos Presentes

Los depósitos son ambientes de trabajo extremadamente peligrosos debido a la naturaleza del proceso.

- Heridas o cortes muy graves o mortales
- Golpes y atrapamientos por los equipos móviles
- Golpes por retroceso de sierra
- Pinchazo, cortes y astillas clavadas
- Tropiezos y caídas por material mal ubicado
- Proyección de material en partículas
- Exposición al ruido
- Intoxicación por inhalación de gases
- Inhalación de polvo

A continuación se muestran imágenes de las condiciones actuales de los establecimientos y sitios de transformación en el municipio de Pereira, donde se ve claramente que las actividades y procesos de transformación se hacen

en un entorno poco organizado y a demas no se cumple con el minimo de normas de seguridad indusrtrial.

Ilustración 21. Estado Actual de los establecimientos visitados.



Fuente: Elaboracion propia.

Ilustración 22. Estado Actual de los establecimientos visitados.



Fuente: Elaboracion propia.

Las ilustraciones 21 y 22, son un mosaico de fotos donde se muestra las condiciones actuales en las que se encuentran algunos de los establecimientos de transformación y comercialización de madera y guadua en el municipio de Pereira, se puede observar el inadecuado almacenamiento y disposición de los residuos sólidos durante los procesos de transformación de la misma.

8.4.4 Propuesta Manual de Buenas Prácticas en Industrias Forestales

0. INTRODUCCIÓN

En Colombia, dado a las limitaciones para optimizar los procesos forestales, las empresas del sector forestal deberán apuntar a mejorar sus técnicas de trabajo con el fin de reducir al máximo los impactos producidos por las operaciones industriales sobre los componentes ambientales. Las buenas prácticas en el sector industrial de la madera proponen que las actividades realizadas en las industrias en materia de salud y seguridad logren el objetivo de reducir el riesgo, los accidentes y el deterioro del ambiente en el lugar de trabajo.

Este documento plantea una herramienta útil para el desarrollo de las actividades propias en el sector de la industria forestal enfocadas a mejorar las acciones de control social y producción conforme a la normatividad ambiental requerida para esta actividad.

El manual de buenas prácticas en el sector industrial maderero contiene una guía para la prevención de riesgos de los trabajadores de las industrias forestales, enmarcando las acciones en aspectos ambientales y sociales que se deben realizar durante la recepción, almacenamiento, troceado, dimensionado, apilado, acabado, pulido, manufacturado y cargue de los productos, con el fin de prevenir, mitigar, controlar, compensar, corregir y reducir los riesgos y accidentes; y fortalecer la cultura institucional.

Es necesario tener en cuenta que los procesos al interior de las industrias forestales en Colombia cuentan con diferencias notables entre ellas, y no todas las industrias forestales tienen como objetivo la producción en un mismo producto. Es necesario tener en cuenta la clasificación realizada en el decreto 1791 de 1996, donde las industrias forestales de comercialización de madera se clasifican desde los pequeños depósitos de almacenamiento de productos forestales (empresas de comercialización forestal) hasta las industrias mecanizadas para la producción y comercialización de un determinado producto con madera (empresas de transformación primaria y secundaria).

Fortalecimiento al Pacto Intersectorial por la Madera Legal en Colombia

El contenido del presente documento es responsabilidad exclusiva de la CARDER y, en ningún caso se podrá considerar que refleja las visiones de la Unión Europea ni de la FAO

Calle 46 Av. Las Américas / Tel: 6 3115511 Ext. 050 051
Pereira / Colombia / www.bosquesflegt.gov.co

1. PROCESOS GENERALES PARA LA INDUSTRIA MADERERA

Con base en la normatividad ambiental vigente, las empresas forestales deben tener en cuenta entre otros los siguientes aspectos:

- a) Aprovechamiento técnico de los productos del bosque, conforme a las normas legales vigentes.
- b) Utilización óptima y mayor grado de transformación de dichos productos.
- c) Capacitación de mano de obra.
- d) Protección de los recursos naturales renovables y del ambiente, conforme a las normas legales vigentes.
- e) Propiciar el desarrollo tecnológico de los procesos de transformación de productos forestales.

Generalizando los diferentes procesos de las industrias forestales, a continuación se presenta la identificación de los riesgos laborales, físicos y procedimientos de legalidad y formalidad forestal, además de presentar el flujograma general del proceso, identificando los diferentes factores de riesgo.

Riesgos físicos: Factores del ambiente que afectan el laborar del personal como 1. La temperatura, 2. El ruido, 3. La iluminación, 4. La humedad, 5. La ventilación, 6. Las vibraciones, 7. Las radiaciones, 8. La presión barométrica. (Riesgos que actúan sobre el operario y puede producir efectos nocivos).

Riesgos químicos: Afectaciones sobre los operadores con 1. Sustancias irritantes, 2. Sustancias nocivas, 3. Sustancias tóxicas, 4. Sustancias infecciosas, 5. Sustancias corrosivas, 6. Sustancias oxidantes, 7. Sustancias productoras de fuego, 8. Líquidos inflamables, 9. Sólidos inflamables, 10. Sustancias explosivas, 11. Sustancias comburentes, 12. Sustancias radiactivas, 13. Sustancias químicas, 14. Gases, 15. Vapores, 16. Humos, 17. Aerosoles, 18. Partículas de polvos. (Riesgos que actúan sobre el operario y producen efectos nocivos).

Riesgos biomecánicos: Prácticas inadecuadas del operario como 1. Movimientos repetitivos, 2. Posturas forzadas sobre esfuerzo físico, 3. Manipulación manual de cargas pesadas, 4. Posturas estáticas e inadecuadas. (Riesgos que genera el operario y producen efectos nocivos).

Fortalecimiento al Pacto Intersectorial por la Madera Legal en Colombia

El contenido del presente documento es responsabilidad exclusiva de la CARDER y, en ningún caso se podrá considerar que refleja las visiones de la Unión Europea ni de la FAO

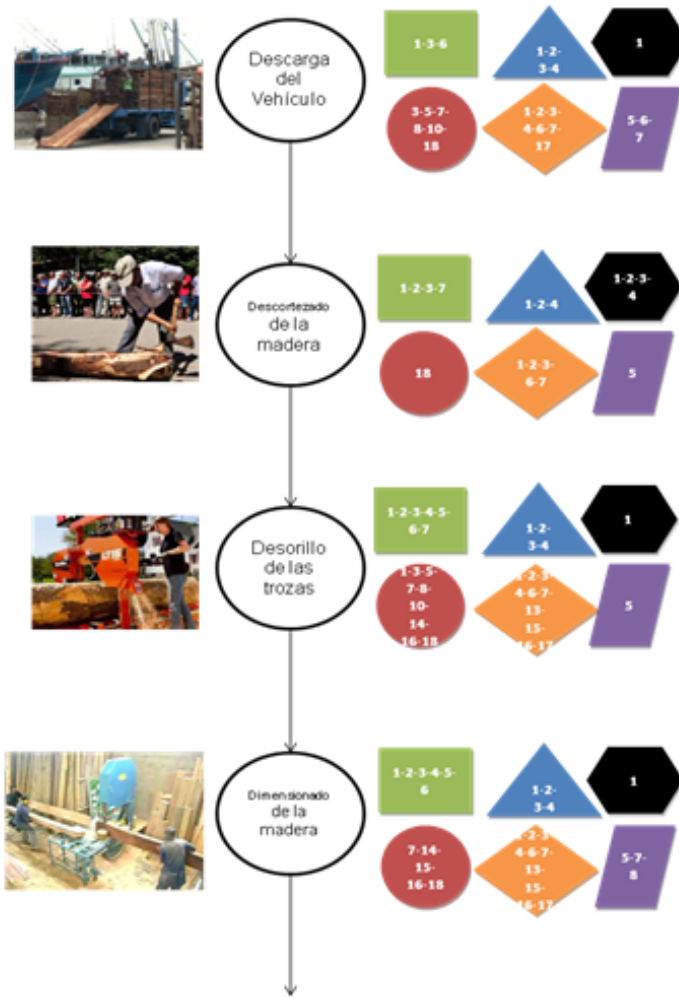
Calle 46 Av. Las Américas / Tel: 6 3115511 Ext. 050 051
Pereira / Colombia / www.bosquesflegt.gov.co

Riesgos de accidentes: Factibilidad de que el operario sufra 1. Caídas, 2. Fracturas, 3. Torceduras, 4. Quemaduras, 5. Picaduras, 6. Cortes, 7. Golpes, 8. Atrapamientos, 9. Atropellamientos, 10. Choques, 11. Agresiones, 12. Electricidad, 13. Incendios, 14. Traumatismos, 15. Explosiones, 16. Equipos defectuosos o sin mantenimiento, 17. Falta de señalización (Riesgos que actúan sobre el operario y producen efectos nocivos).

Riesgos biológicos: Posibilidad de que el operario adquiera 1. Hongos, 2. Virus, 3. Bacterias, 4. Parásitos. (Riesgos que actúan sobre el operario y producen efectos nocivos).

Riesgos de legalidad y formalidad forestal: Probabilidad de generar procesos ilegales por falta de 1. Documento que ampare la movilización de productos, 2. La verificación de la autenticidad del documento, 3. No corroborar que las especies y volúmenes del documento que ampara su movilidad este acorde con la carga, 4. La no verificación de proveedores en el Registro Único de Infractores Ambientales -RUJIA-, 5. El no verificar que se adquieran/procesen/vendan productos forestales de especies vedas a nivel nacional, regional o local, 6. No contar con un Libro de Operaciones Forestales Registrado ante la autoridad ambiental, 7. Registrar las especies y volúmenes en el momento de realizar movimientos, 8. No identificar los niveles de rendimiento de la maquinaria, 9. No corroborar que las existencias en la industria sean coincidentes con lo registrado en el Libro de Operaciones Forestales. (Riesgos que actúan sobre la legalidad del proceso forestal).

FLUJOGRAMA DEL PROCESO FORESTAL, IDENTIFICANDO LOS DIFERENTES RIESGOS SOBRE EL PERSONAL, SOBRE EL PROCESO Y SOBRE LA LEGALIDAD FORESTAL.



Fortalecimiento al Pacto Intersectorial por la Madera Legal en Colombia

Fortalecimiento al Pacto Intersectorial por la Madera Legal en Colombia



Cantado
Cepillado



Despuntado



Inmunitada



Secado



Fortalecimiento al Pacto Intersectorial por la Madera Legal en Colombia



Procesos de
ebanistería
/Embellaci
miento



BarnizadoE
nlacado
Pintura



Armado de
productos

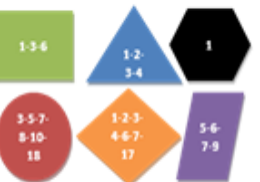
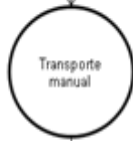


Embalaje



Fortalecimiento al Pacto Intersectorial por la Madera Legal en Colombia





Teniendo en cuenta el flujograma con la identificación de riesgos para cada proceso en la industria maderera, a continuación se presentan las recomendaciones de seguridad industrial para el personal y las consultas y verificaciones para la legalidad forestal. El procedimiento se clasificara en tres (3) componentes, 1. La idoneidad y nivel de conocimientos requeridos 2. La seguridad y elementos de protección personal, y, 3. La actividad a desarrollar.



Fortalecimiento al Pacto Intersectorial por la Madera Legal en Colombia



1. Idoneidad	2. Equipos y herramientas	3. Actividad a desarrollar
1. Entrada del vehículo.		
Conocimientos en vigilancia	<ul style="list-style-type: none"> -Prendas distintivas (Uniforme). -Elementos visibilidad (Reflectivos, linterna). -Elementos de protección (Chaleco antibalas, arma de fuego). -Elementos de medición (Cinta métrica, flexómetro). -Aplicativos digitales (App Cubimadera, APP Especies Maderables). 	<ul style="list-style-type: none"> -Detener el vehículo cargado de madera antes de ingresar al establecimiento. -Solicitar el documento que ampare la movilización de productos. -Verificar la autenticidad del documento. -Corroborar que las especies y volúmenes del documento que ampara su movilidad este acorde con la carga. -Permitir o no el ingreso del vehículo.
2. Descarga del vehículo.		
Manipulación de cargas	<ul style="list-style-type: none"> -Prendas distintivas (Uniforme). -Delantal de protección. -Cinturón ergonómico. -Guantes caucho. -Botas puntera. -Señalización de las zonas de disposición de la madera. 	<ul style="list-style-type: none"> -Verificar que se adquieran productos forestales de especies vedas a nivel nacional, regional o local. -Registrar las especies y volúmenes en el Libro de Operaciones Forestales Registrado ante la autoridad ambiental el ingreso de madera. -Disponer de la madera en las zonas indicadas.
3. Descortezado de la madera.		
Manipulación de herramientas manuales	<ul style="list-style-type: none"> -Prendas distintivas (Uniforme). -Casco. -Polainas. -Delantal de protección. -Cinturón ergonómico. -Guantes caucho. -Botas puntera. -Señalización de las zonas de disposición de la madera. -Herramientas en buen estado. 	<ul style="list-style-type: none"> -Quitar la corteza de cada fuste. -Verificar que la madera no sea de especies vedadas o en vía de extinción.



Fortalecimiento al Pacto Intersectorial por la Madera Legal en Colombia

1. Idoneidad	2. Equipos y herramientas	3. Actividad a desarrollar
4. Desorillo de la madera.		
Manipulación de herramientas mecanizadas	<ul style="list-style-type: none"> -Prendas distintivas (Uniforme). -Casco. -Polainas. -Delantal de protección. -Cinturón ergonómico. -Guantes caucho. -Protector auditivo silicona. -Botas puntera. -Mascarilla de partículas. -Gafas lente claro. -Señalización de las zonas de disposición de la madera. -Señalización de las zonas de disposición de los residuos. -Herramientas en buen estado. 	<ul style="list-style-type: none"> -Quitar a la troza los dejes y costaneras. -Dejar la troza en un bloque. -Verificar que la madera no sea de especies vedadas o en vía de extinción.
4. Dimensionado de la madera.		
Manipulación de herramientas mecanizadas	<ul style="list-style-type: none"> -Prendas distintivas (Uniforme). -Casco. -Polainas. -Delantal de protección. -Cinturón ergonómico. -Guantes caucho. -Protector auditivo silicona. -Botas puntera. -Mascarilla de partículas. -Gafas lente claro. -Señalización de las zonas de disposición de la madera. -Señalización de las zonas de disposición de los residuos. -Herramientas en buen estado. 	<ul style="list-style-type: none"> -Transformar los bloques en productos de menor dimensión. -Verificar que la madera no sea de especies vedadas o en vía de extinción. -Registrar las especies y volúmenes en el momento de realizar movimientos. -No identificar los niveles de rendimiento de la maquinaria

Fortalecimiento al Pacto Intersectorial por la Madera Legal en Colombia



1. Idoneidad	2. Equipos y herramientas	3. Actividad a desarrollar
5. Canteado y cepillado de la madera.		
Manipulación de herramientas mecanizadas	<ul style="list-style-type: none"> -Prendas distintivas (Uniforme). -Casco. -Polainas. -Delantal de protección. -Cinturón ergonómico. -Guantes caucho. -Protector auditivo silicona. -Botas puntera. -Mascarilla de partículas. -Gafas lente claro. -Señalización de las zonas de disposición de la madera. -Señalización de las zonas de disposición de los residuos. -Herramientas en buen estado. 	<ul style="list-style-type: none"> -Dar un acabado liso a las piezas de madera. -Verificar que la madera no sea de especies vedadas o en vía de extinción. -Registrar las especies y volúmenes en el momento de realizar movimientos. -No identificar los niveles de rendimiento de la maquinaria. -Corroborar que las existencias en la industria sean coincidentes con lo registrado en el Libro de Operaciones Forestales
6. Despuntado de la madera.		
Manipulación de herramientas mecanizadas	<ul style="list-style-type: none"> -Prendas distintivas (Uniforme). -Casco. -Polainas. -Delantal de protección. -Cinturón ergonómico. -Guantes caucho. -Protector auditivo silicona. -Botas puntera. -Mascarilla de partículas. -Gafas lente claro. -Señalización de las zonas de disposición de la madera. -Señalización de las zonas de disposición de los residuos. -Herramientas en buen estado. 	<ul style="list-style-type: none"> -Dar la dimensión final a las piezas de madera. -Verificar que la madera no sea de especies vedadas o en vía de extinción.

Fortalecimiento al Pacto Intersectorial por la Madera Legal en Colombia



1. Idoneidad	2. Equipos y herramientas	3. Actividad a desarrollar
7. Inmunizado de la madera.		
Manipulación de herramientas mecanizadas Uso de líquidos inmunizantes	<ul style="list-style-type: none"> -Prendas distintivas (Uniforme). -Casco. -Delantal de protección. -Cinturón ergonómico. -Guantes caucho. -Protector auditivo silicona. -Botas puntera. -Mascarilla de partículas, gases, vapores y humos. -Gafas lente claro. -Señalización de las zonas de disposición de la madera. -Herramientas en buen estado. 	<ul style="list-style-type: none"> -Impregnar las piezas de madera con líquidos que mejores su durabilidad y resistencia al ataque de insectos y hongos. -Verificar que la madera no sea de especies vedadas o en vía de extinción.
8. Secado de la madera.		
Manipulación de herramientas mecanizadas Uso de líquidos	<ul style="list-style-type: none"> -Prendas distintivas (Uniforme). -Casco. -Delantal de protección. -Cinturón ergonómico. -Guantes caucho. -Protector auditivo silicona. -Botas puntera. -Mascarilla de partículas, gases, vapores y humos. -Gafas lente claro. -Señalización de las zonas de disposición de la madera. -Herramientas en buen estado. 	<ul style="list-style-type: none"> -Disminuir el nivel de humedad para mejorar su durabilidad. -Verificar que la madera no sea de especies vedadas o en vía de extinción. -Corroborar que las existencias en la industria sean coincidentes con lo registrado en el Libro de Operaciones Forestales.

Fortalecimiento al Punto Intersectorial por la Madera Legal en Colombia



1. Idoneidad	2. Equipos y herramientas	3. Actividad a desarrollar
9. Proceso de ebanistería / embellecimiento de la madera.		
Manipulación de herramientas manuales y mecanizadas	<ul style="list-style-type: none"> -Prendas distintivas (Uniforme). -Casco. -Polainas. -Delantal de protección. -Cinturón ergonómico. -Guantes caucho. -Protector auditivo silicona. -Botas puntera. -Mascarilla de partículas. -Gafas lente claro. -Señalización de las zonas de disposición de la madera. -Señalización de las zonas de disposición de los residuos. -Herramientas en buen estado. 	<ul style="list-style-type: none"> -Dar un acabado final a las piezas de madera. -Verificar que la madera no sea de especies vedadas o en vía de extinción.
10. Proceso de barnizado, enlacado y pintura de la madera.		
Manipulación de herramientas mecanizadas Uso de líquidos	<ul style="list-style-type: none"> -Prendas distintivas (Uniforme). -Casco. -Delantal de protección. -Cinturón ergonómico. -Guantes caucho. -Protector auditivo silicona. -Botas puntera. -Mascarilla de partículas, gases, vapores y humos. -Gafas lente claro. -Señalización de las zonas de disposición de la madera. -Señalización de las zonas de disposición de los residuos. -Herramientas en buen estado. 	<ul style="list-style-type: none"> -Dar una apariencia de tonalidad a la pieza de madera. -Verificar que la madera no sea de especies vedadas o en vía de extinción.

Fortalecimiento al Punto Intersectorial por la Madera Legal en Colombia



1. Idoneidad	2. Equipos y herramientas	3. Actividad a desarrollar
11. Armado de productos de la madera.		
Manipulación de herramientas manuales y mecanizadas	<ul style="list-style-type: none"> -Prendas distintivas (Uniforme). -Casco. -Polainas. -Delantal de protección. -Cinturón ergonómico. -Guantes caucho. -Protector auditivo silicona. -Botas puntera. -Mascarilla de partículas. -Gafas lente claro. -Señalización de las zonas de disposición de la madera. -Señalización de las zonas de disposición de los residuos. -Herramientas en buen estado. 	<ul style="list-style-type: none"> -Ensamblar productos de madera. -Verificar que la madera no sea de especies vedadas o en vía de extinción.
12. Embalaje de la madera.		
Manipulación de herramientas manuales y mecanizadas	<ul style="list-style-type: none"> -Prendas distintivas (Uniforme). -Casco. -Polainas. -Delantal de protección. -Cinturón ergonómico. -Guantes caucho. -Protector auditivo silicona. -Botas puntera. -Mascarilla de partículas. -Gafas lente claro. -Señalización de las zonas de disposición de la madera. -Señalización de las zonas de disposición de los residuos. -Herramientas en buen estado. 	<ul style="list-style-type: none"> -Ensamblar productos de madera. -Verificar que la madera no sea de especies vedadas o en vía de extinción.

Fortalecimiento al Pacto Intersectorial por la Madera Legal en Colombia



1. Idoneidad	2. Equipos y herramientas	3. Actividad a desarrollar
13. Almacenamiento de la madera.		
Manipulación de herramientas manuales y mecanizadas	<ul style="list-style-type: none"> -Prendas distintivas (Uniforme). -Casco. -Polainas. -Delantal de protección. -Cinturón ergonómico. -Guantes caucho. -Protector auditivo silicona. -Botas puntera. -Gafas lente claro. -Señalización de las zonas de disposición de la madera. -Herramientas en buen estado. 	<ul style="list-style-type: none"> -Disponer los productos de madera para su transporte. -Verificar que la madera no sea de especies vedadas o en vía de extinción.
14. Transporte manual de la madera.		
Manipulación de cargas	<ul style="list-style-type: none"> -Prendas distintivas (Uniforme). -Delantal de protección. -Cinturón ergonómico. -Guantes caucho. -Botas puntera. -Señalización de las zonas de disposición de la madera. 	<ul style="list-style-type: none"> -Verificar que no se vendan productos forestales de especies vedas a nivel nacional, regional o local. - Registrar las especies y volúmenes en el momento de realizar movimientos. -Corroborar que las existencias en la Industria sean coincidentes con lo registrado en el Libro de Operaciones Forestales.
14. Transporte mecanizado de la madera.		
Manipulación de cargas	<ul style="list-style-type: none"> -Prendas distintivas (Uniforme). -Delantal de protección. -Cinturón ergonómico. -Guantes caucho. -Botas puntera. -Señalización de las zonas de disposición de la madera. 	<ul style="list-style-type: none"> -Verificar que no se vendan productos forestales de especies vedas a nivel nacional, regional o local. - Registrar las especies y volúmenes en el momento de realizar movimientos. -No corroborar que las existencias en la Industria sean coincidentes con lo registrado en el Libro de Operaciones Forestales.

Fortalecimiento al Pacto Intersectorial por la Madera Legal en Colombia





Las acciones del personal están encaminadas a la protección del mismo y a la vigilancia de la madera en el proceso industrial, aportando un control y vigilancia social desde el inicio de la cadena, desde la entrada del vehículo a la industria forestal, hasta la venta de un producto final.

Es necesario también tener en cuenta manuales y afiches con información sobre la protección del personal e identificación de procesos de legalidad forestal.

Debido al crecimiento desordenado de algunas industrias forestales, es necesario revisar si la distribución de las maquinarias y disposición de residuos siguen una distribución por procesos, es decir, de acuerdo al producto final de la industria que la distribución de las máquinas lleven un orden para que los operarios tengan que desplazar con la menor distancia las piezas de madera al interior de la industria, buscando disminuir el riesgo de accidente y maximizando el tiempo de desplazamiento.

La falta de conocimiento del personal sobre los procesos de la industria forestal, hace necesario que estos requieran de capacitación en diferentes temas, como laboral, industrial, de protección y de vigilancia social forestal.

I

Fortalecimiento al Pacto Intersectorial por la Madera Legal en Colombia



El contenido del presente documento es responsabilidad exclusiva de la CARDER y, en ningún caso se podrá considerar que refleja las visiones de la Unión Europea ni de la FAO

9. CONCLUSIONES.

- El tráfico ilegal de madera se da principalmente en zonas del país donde el sistema de verificación, control y vigilancia es ineficiente dado que las entidades no cuentan con personal idóneo y suficiente para realizar esta labor.
- En Colombia se pierden más de 230 mil hectáreas de bosques al año por distintas razones, entre ellas la tala ilegal para propósitos comerciales. El 42%, es decir, casi la mitad de la madera producida y transada en el país, viene de árboles cortados ilegalmente, según el Banco Mundial. Sin embargo, gracias a la implementación del Plan Nacional de Desarrollo Forestal se pueden destacar avances tan importantes como: la incorporación de más de un millón de hectáreas al Sistema Nacional de Áreas Protegidas - SINAP; el establecimiento y mantenimiento de más de 229 mil hectáreas con plantaciones forestales protectoras; la suscripción del Pacto por la Madera Legal en Colombia.
- Muchas de las falencias presentes en la cadena forestal se dan por la desarticulación de las autoridades ambientales, los cuales deben velar por que la cadena forestal opere normalmente.
- La mayoría de los establecimientos tienen en cuenta el mínimo de elementos de protección personal pero los empleados no hacen uso de estos, así mismo el tema de seguridad es precario ya que son pocos los sitios que cuentan con al menos extintores para cualquier contingencia que se presente, de igual forma no existen áreas delimitadas, ni orden al momento de trasladar y transformar la madera.

- Hay poca claridad para diligenciar el libro de operaciones forestales (LOF) debido a la poca capacitación por parte de los funcionarios del proyecto de Gobernanza Forestal que en Colombia es coordinado por la Corporación Autónoma Regional de Risaralda -CARDER-
- La normatividad forestal en el país es desactualizado y segregado generando confusión al momento de aplicarlas.
- El compromiso ambiental y social de los dueños de los establecimientos y sitios de transformación de madera y guadua, en sus actividades con el recurso maderable, dentro de la normatividad actual; ofrecen garantía de “madera legal”, transferible a su cadena de valor.

10. RECOMENDACIONES.

- Implementación de ordenación forestal a través del Plan de Ordenamiento Territorial –POT
- La divulgación de este manual debe ser buena para que tenga una excelente acogida en el sector forestal de Pereira y de esta manera todos los establecimientos querrán acogerse a este.
- Crear y fomentar el compromiso por parte de los depósitos hacia el sistema control y vigilancia, gracias a este compromiso se puede optimizar las ventajas comparativas y al mismo tiempo se promoverá la competitividad de productos maderables y no maderables en el mercado Nacional e Internacional pero todo esto a partir del manejo sostenible de bosques naturales y plantados
- Intensificar el Control y vigilancia del tráfico de especies maderables provenientes de bosques naturales y plantados
- Trabajo conjunto entre Corporaciones Autónomas Regionales –CAR- se debe crear otro sistema de información y este debe tener la información (ubicación, especies maderables y guadua que se aprovechan, permisos o autorizaciones actualizados, salvoconductos, hacia donde se dirige la madera que se ha cortado, información del transporte de la misma) en el caso del Municipio de Pereira es indispensable obtener esta información de las corporaciones como la Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó–CODECHOCO y la Corporación Autónoma regional del Valle del Cauca–CVC(alianza estratégica), esta información ayudaría mucho al control de la madera que sale y entra de cada región.

- crear estrategias de divulgación y participación por parte de los dueños de los depósitos al igual que conformar con ellos un equipo para contrarrestar el problema de la extracción y comercialización de madera ilegal. Teniendo en cuenta que los intermediarios son el eslabón más débil en esta cadena.
- Facilitar la relación de relaciones comercio justo que implica, transparencia, precios justos para pequeños, medianos empresarios y productores, para que de esta forma se ofrezcan mejores condiciones comerciales.
- impulsar campañas de madera legal y justa, las cuales deben desarrollar conjuntamente con la comunidad que este asentada en las zonas de extracción, ya que de esta forma se puede crear un modelo de Gestión Ambiental Forestal que ayuda a garantizar al consumidor que el producto adquirido proviene de un bosque bien gestionado, respetando intereses sociales, ambientales y económicos todo orientado al uso de los bosques.
- La implementación de buenas prácticas debe ir dirigida hasta la creación de un “sello de la legalidad” que principalmente va permitir la trazabilidad de cada producto forestal

BIBLIOGRAFIA.

- Entrevistas y cuestionarios 1995. Silvia Aguirre Cauhé. En: Etnografía. Metodología cualitativa de la investigación sociocultural. A. Aguirre Baztan (Ed.) Alfaomega. México.
- CAMARGO, J.C., CARDONA, G., CHARRY. A.M. 2010. Núcleos forestales productivos de guadua en los departamentos de Quindío, Risaralda y Tolima. Universidad Tecnológica de Pereira, CARs del Eje Cafetero. Pereira.
- Etnografía 1995. Metodología cualitativa de la investigación sociocultural. Angel Aguirre Baztan. Alfaomega. México.
- García, H 2012. Deforestación en Colombia: Retos y Perspectivas. FEDEDESARROLLO. 28P.
- Imaginarios urbanos 2004.: hacia el desarrollo de un urbanismo desde los ciudadanos. Metodología. Armando Silva. Convenio Andrés Bello. Universidad Nacional de Colombia.
- <http://www.carder.gov.co/web/es/parques-naturales-de-risaralda>.
- <http://www.reforestamosmexico.org/descargas/manual-basico-de-buenas-practicas-en-aserraderos-de-comunidades-forestales>.

- Maldonado, J.A., R. Vari y S. Usma. 2008. Checklist of the Freshwater Fishes of Colombia. *Biota Colombiana* 9 2: 143– 237.
- Ministerio de Medio Ambiente et al. 2000. Plan Nacional de Desarrollo Forestal. Bogotá. 74 p. Mondragón, Martha Lucy. 2013. Contributions and Advances of the Projects and Programmes on Governance and Legal Timber -financed by the EU-to the Forestry Sector Development in Colombia. Inédito
- MORALES. & KLEINN. 2004. Inventario de las existencias de *Guadua angustifolia* en el Eje Cafetero de Colombia. Proceedings International Symposium *Guadua 2004*. Pereira-Colombia.
- Moreno, Rubén 2003. Proyecto Manejo Sostenible de Bosques en Colombia Área Piloto Eje Cafetero – Tolima – Valle del Cauca Conformación de los Núcleos Forestales Productivos de *Guadua*, en el departamento de Risaralda.
- Moreno, Rubén Darío. 2012. “Aproximaciones para la Construcción de un Sistema de Aseguramiento a la Legalidad Forestal en Colombia”. *Gobernanza Forestal* año 2, 7 (Pereira).
- Plan Nacional de Desarrollo forestal 2000. https://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article?id=426:plantilla-bosques-biodiversidad-y-servicios-ecosistematicos-21#documentos_

- Rangel, Jesús Orlando, ed. 1995. Colombia Diversidad Biótica I. Clima, Centros de concentración de especies, Fauna. Bogotá: Instituto de Ciencias Naturales. 124 p.
- Ruiz, P. A. 2013. Hacia la Legalidad Forestal Nacional: Estrategia Nacional de Prevención, Seguimiento, Control y Vigilancia Forestal. http://www.revista-mm.com/ediciones/rev69/forestal_estrategia.pdf.
- Ucros, J.C 2009; Breve historia y situación actual del patrimonio forestal Colombiano.
- WWF Colombia 2011. Un voto de conservación para los bosques en Colombia. Fecha de consulta 16 de Agosto 2015.

ANEXOS

Anexo 1.

Glosario

El glosario en este trabajo de investigación se encuentra planteado de acuerdo a la Norma Unificada de guadua y al Decreto 1791/96.

Aprovechamiento: Es el uso, por parte del hombre, de los recursos maderables y no maderables provenientes de la flora silvestre y de las plantaciones forestales.

Aprovechamiento Forestal: Es la extracción de productos de un bosque y comprende desde la obtención hasta el momento de su transformación.

Aprovechamiento Sostenible: Es el uso de los recursos maderables y no maderables del bosque que se efectúa manteniendo el rendimiento normal del bosque mediante la aplicación de técnicas silvícolas que permiten la renovación y persistencia del recurso.

Autorización de Aprovechamiento: Es el modo de adquirir el derecho a aprovechar bosques naturales y plantaciones protectoras y protectoras productoras de guadua, cañabrava o bambú, en predios de propiedad privada.

Bosque Natural de Guadua: Entiéndase como gradual natural a aquella masa boscosa que se da espontáneamente con poder regenerativo, y que generalmente conforma manchas casi homogéneas en el estrato superior o dominante y con estratos inferiores conformados por flora nativa, constitutivas de bosques protectores.

Ecosistema Guadales: Es un ecosistema natural donde la guadua es la especie dominante, interactúan comunidades vegetales, animales y microorganismos con su medio no viviente.

Especie Forestal: Se entiende por especie forestal, aquel vegetal compuesto por raíces, tallo, ramas y hojas, cuyo objetivo principal es producir madera apta para estructuras, tableros, chapas, carbón, leña, celulosa u otros subproductos.

Guadua Natural con Manejo Forestal Sostenible: Es aquel que después de un período de manejo ha disminuido el número total de guaduas secas, presenta un equilibrio entre el número de guaduas juveniles y hechas y evidencia una alta regeneración natural. Su aspecto es de tallos erguidos y estructura sana.

Manejo Forestal Sostenible: El manejo forestal es sostenible cuando el modo y los ciclos de intervención de los bosques respetan la capacidad de regeneración natural de los mismos y los requerimientos para la conservación de su estructura, composición y diversidad florística.

Núcleo Forestal Productivo de Guadua: Se entiende por núcleo forestal, un área donde se concentran actividades productivas alrededor del bosque, tales como la producción de material vegetal, reforestación, prácticas de manejo silvicultural, aprovechamientos forestales y transformación de materias primas. En este caso estas actividades se desarrollan para la guadua, teniendo en cuenta que el área que conforma el núcleo tiene características similares, y se tiene una sustentación técnica para conformarlo.

Plantación Forestal: Es el bosque originado por la intervención directa del hombre.

Plantación de Guadua, Cañabrava o Bambú: Es la conformada o establecida por el hombre con fines de recuperación de suelos, protección de cuencas hidrográficas, restauración vegetal de áreas protectoras, conservación de la biodiversidad, obtención y aprovechamiento de productos comerciales y demás servicios ambientales.

Plan de Aprovechamiento Forestal: Es la descripción de los sistemas, métodos y equipos a utilizar en la cosecha del bosque y extracción de los productos, presentando por el interesado en realizar aprovechamientos forestales únicos.

Plan de Manejo Forestal: Es la formulación y descripción de los sistemas y labores silviculturales a aplicar en el bosque natural sujeto a aprovechamiento comercial, determina la oferta y la capacidad de renovación de los recursos, con el objeto de asegurar su sostenibilidad.

Plan de Ordenación Forestal: Es el estudio elaborado por las corporaciones que, fundamentado en la descripción de los aspectos bióticos; abióticos, sociales y económicos, tiene por objeto asegurar que el interesado en utilizar el recurso en un área forestal productora, desarrolle su actividad en forma planificada para así garantizar el manejo adecuado y el aprovechamiento sostenible del recurso.

Productos Forestales de Transformación Primaria: Son los productos obtenidos directamente a partir de las trozas como bloques, bancos, tablones, tablas y además chapas y astillas, entre otros.

Productos Forestales de Segundo Grado de Transformación o Terminados: Son los productos de la madera obtenidos mediante diferentes procesos y grados de elaboración y de acabado industrial con mayor valor agregado tales como molduras, parquet, listón, machiembrado, puertas, muebles, contrachapados y otros productos terminados afines

Reforestación: Es el establecimiento de árboles para formar bosques, realizado por el hombre.

Salvoconducto Único de Movilización: Es el documento que expide la entidad administradora del recurso para movilizar o transportar por primera vez los productos maderables y no maderables que se concede con base en el acto administrativo que otorga el aprovechamiento.

Salvoconducto de Removilización: Es el documento que expide la entidad administradora del recurso para autorizar la movilización o transporte parcial o total de un volumen o de una cantidad de productos forestales y no maderables que inicialmente había sido autorizado por un salvoconducto de movilización.

Salvoconducto de Renovación: Es el nuevo documento que expide la entidad administradora del recurso para renovar un salvoconducto cuyo término se venció sin que se hubiera realizado la movilización o el transporte de los productos inicialmente autorizados, por la misma cantidad y volumen que registró el primer salvoconducto.

Tala: Es el apeo o el acto de cortar árboles.

Usuario: Es toda persona natural o jurídica, pública o privada que aprovecha los recursos forestales o productos de la flora silvestre, conforme a las normas vigentes.

Anexo 2.

Instrumento Social Observación Simple

JUSTIFICACIÓN

La observación simple es una instrumento social, fundamental para el proceso de investigación y poder realizar un registro de cómo funcionan los establecimientos y sitios de transformación en la actualidad, la observación debe combinarse con entrevistas a informantes claves para garantizar la veracidad de los datos recogidos; En la observación simple se puede hacer uso de grabadoras, cámaras fotográficas y diarios de notas con la aprobación de los participantes.

Objetivo General: Identificar como se encuentran actualmente organizado los establecimientos y sitios de transformación de madera y guadua en Pereira.

Tema de Observación: Identificación de problemas en el sector comercial forestal de Pereira.

Intensidad (Duración de Tiempo): 2 horas por cada visita

Grupo: Neiji Britton Henry, Vanessa Holguín Gallego

Observaciones: ninguna.

Anexo 3.

Instrumento Social Registro Fotográfico

JUSTIFICACIÓN

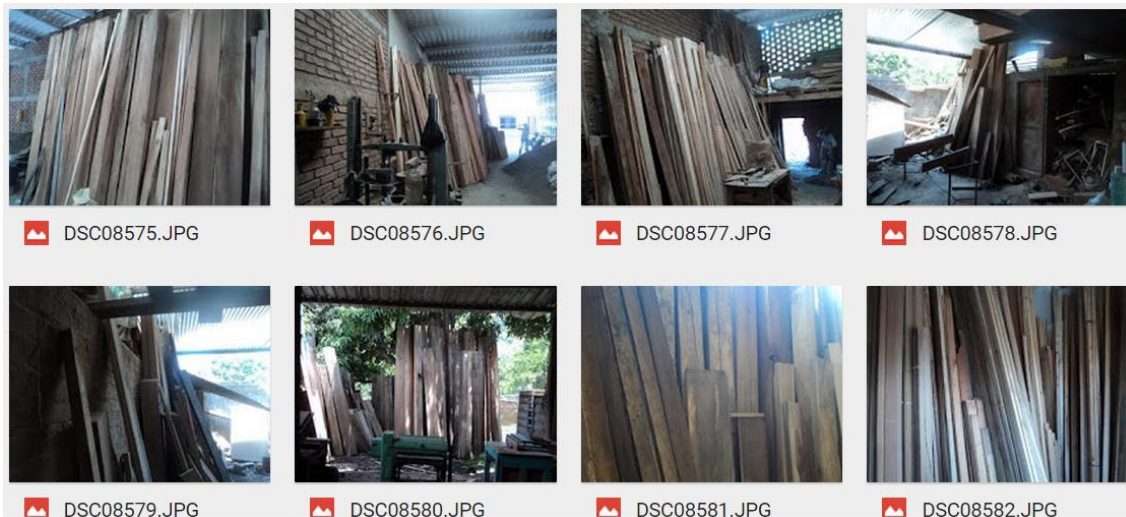
El registro fotográfico es una herramienta útil para analizar la realidad del contexto en el cual se hace la investigación sin necesidad de estar en el lugar donde se toman, sirve para dar veracidad a lo se dice en las entrevistas, al igual para tomar decisiones importantes al momento de diseñar estrategias. Para esta investigación servirá para hacer comparaciones entre los estados y organización de los establecimientos de sitios de transformación de madera y guadua.

Objetivo General: Analizar la organización (espacio) interna de los establecimientos y sitios de transformación de madera y guadua.

Tema de las fotografías: Forma de almacenamiento, disposición de residuos, seguridad y salud ocupacional entre otros.

Grupo: Neiji Britton Henry, Vanessa Holguín Gallego

Observaciones: El registro fotográfico es propio de las estudiantes y la autorización para tomarlas fue dada por los diferentes dueños de los establecimientos y sitios de transformación de madera y guadua





DSC08583.JPG



DSC08584.JPG



DSC08586.JPG



DSC08587.JPG



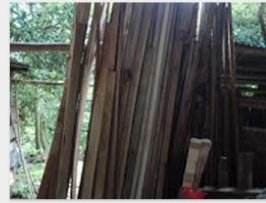
DSC08588.JPG



DSC08589.JPG



DSC08590.JPG



DSC08597.JPG



DSC08598.JPG



DSC08599.JPG



DSC08600.JPG



DSC08601.JPG



DSC08602.JPG



DSC08603.JPG



DSC08604.JPG



DSC08605.JPG



DSC08606.JPG



DSC08607.JPG



DSC08608.JPG



DSC08609.JPG



DSC08610.JPG



DSC08611.JPG



DSC08612.JPG



DSC08613.JPG



DSC08614.JPG



DSC08615.JPG



DSC08616.JPG



DSC08617.JPG



DSC08618.JPG



DSC08619.JPG



DSC08620.JPG



DSC08621.JPG



DSC08622.JPG



DSC08665.JPG



DSC08666.JPG



DSC08667.JPG



DSC08667.JPG



DSC08668.JPG



DSC08668.JPG



DSC08671.JPG



DSC08673.JPG



DSC08675.JPG



DSC08676.JPG



DSC08676.JPG



DSC08677.JPG



DSC08678.JPG



DSC08679.JPG



DSC08680.JPG



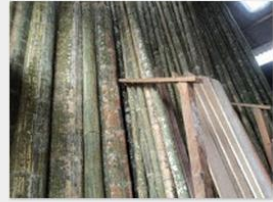
DSC08681.JPG



DSC08682.JPG



DSC08683.JPG



DSC09081.JPG



DSC09081.JPG



DSC09082.JPG



DSC09083.JPG



DSC09084.JPG



DSC09085.JPG



DSC09086.JPG



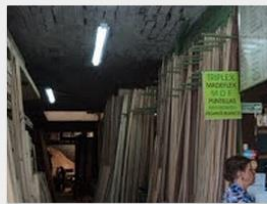
DSC09087.JPG



DSC09087.JPG



DSC09088.JPG



DSC09089.JPG



DSC09090.JPG



DSC09090.JPG



DSC09113.JPG



DSC09115.JPG



DSC09116.JPG



DSC09119.JPG



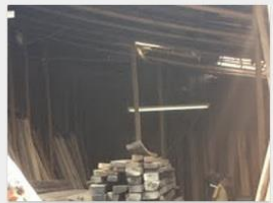
DSC09120.JPG



DSC09121.JPG



DSC09122.JPG



DSC09123.JPG



DSC09124.JPG



DSC09126.JPG



DSC09127.JPG



DSC09128.JPG



DSC09129.JPG



DSC09130.JPG



DSC09131.JPG



DSC09132.JPG

Anexo 4.

Técnica Administrativa Entrevista Semi-estructura

Encabezado:

Fechas: 5/04/2014; 12/04/2014; 26/04/2014; 3/05/2014; 10/05/2014 y 17/05/2014

Lugar: Zona industrial de Pereira

Direcciones:

Cra 8 No 6-61	Cr 8 No.7-32	Cr10 No 6 - 03	Cr 8 No. 8-19	Cra 8 No 10-13	Cr 3ra No. 26-46
Cr 6ta No. 29-53	Cra 26 No 78-55	Cr 25 No 78-197 y 78-67	Trans No 8-16 La Badea	Cra 6 No 26-73	

Interlocutor (Entrevistado): Dueños y/Administradores de los establecimientos

Hora:8 am – 12m

Modalidad de Entrevista: semi-estructurada

Por: Neiji Britton Henry, Vanessa Holguín Gallego.

Observaciones: el tiempo de duración de la entrevista dependerá de la disponibilidad de la persona entrevistada.

Justificación.

Teniendo en cuenta que para entender la problemática presente en este caso, en los establecimientos y sitios de transformación de madera y guadua, se precisa comprender factores económicos, sociales y ambientales que convergen en el área de estudio, siendo estos elementos estructurales de la problemática ambiental. Por consiguiente, es de suma importancia a la hora de desarrollar un proceso investigativo conocer el contexto histórico de la zona esto permitirá tener un conocimiento claro de las situaciones más relevantes ocurridas en el área de trabajo.

Los establecimientos y sitios de transformación de madera y guadua en Pereira es el espacio indicado para identificar los diferentes problemas a los que se ven afrontados constantemente en el sector comercial de maderas, configurando la problemática ambiental de este sector; dando elementos esenciales para identificarla y a la vez proporcionando material importante para proponer posibles soluciones a los problemas y de esta manera reducir el impacto de la problemática

Los dueños y/o administradores son actores directos en la zona siendo estos facilitadores para la recopilación y el análisis de información referente a la identificación de los problemas.

Objetivos

General

- Identificar los problemas del sector comercial forestal de Pereira desde la perspectiva de los dueños y/o administradores de los establecimientos y sitios de transformación de madera y guadua

Específicos

- Conocer como ha sido el acompañamiento hacia los establecimientos y sitios de transformación de madera y guadua por parte la corporación ambiental (CARDER) y su nivel participación en la toma de decisiones para el sector comercial forestal de Pereira.
- Analizar las situaciones actuales de cada uno de los establecimientos y sitios de transformación de madera y guadua

Focos

- Priorización de problemas del sector forestal y de los establecimientos y sitios de transformación de madera y guadua.
- Nivel de participación establecimientos y sitios de transformación de madera y guadua.
- Identificar problemas percibidos por dueños y/ o administradores de los establecimientos.

PREGUNTAS	MADERAS Y MATERIALES TRUJILLO	MADERAS EL ROBLE	INDUSTRIAL DE MADERAS LEO
1. ¿Qué especies de madera comercializa?	Chanul, Algarrobo, Cedro, Nogal, Flor morado, Carbonero, Urapan, Formaleta Ordinaria (caimo, lechero, otobo, boteco, guasca, anime)	Lirio, Chanul, Sajo, Formaleta ordinaria. Guadua	Cedro, Chanul, Algarrobo, Eucalipto, Soja, Carra, lechero otobo
2. ¿Cuáles son las zonas del país que ofrecen el mayor volumen de madera para la venta?	Choco y Buenaventura, de Risaralda solo se provee de Nogal.	Choco y Buenaventura Risaralda (solo la guadua)	Choco y Buenaventura Risaralda (Eucalipto)
3. ¿En qué condiciones llega la madera al depósito?	Húmeda, pero en condiciones óptimas, según nuestro criterio para la comercialización de la madera	Verde/húmeda, en buen estado. La guadua llega en condiciones óptimas para su uso	Húmeda y en buen estado
4. ¿Tienen alguna política de recibir únicamente madera proveniente de sitios de reforestación o certificada y además, filtrar la de bosque natural?	Solo se recibe la madera de los carros que traen salvoconducto, para nosotros esto implica que la madera es legal y además viene de un sitio autorizado para realizar dicha extracción	Lo único indispensable para nosotros es que el proveedor tenga el salvoconducto y que este coincida con la carga. Que tenga el permiso debido para su extracción	Solo se pide el salvoconducto, pero para el caso del eucalipto es necesario que traiga junto con el salvoconducto el permiso que otorga el ICA para su extracción.
5. ¿Conoce la autorización o permisos de origen para el aprovechamiento de la madera que vende en su depósito?	No, eso es imposible para nosotros.	No, eso es imposible, ya que la madera viene de zonas alejadas para nosotros. Para las maderas que vengan de Risaralda que tenga el permiso que les otorga el ICA y el salvoconducto	Solo el permiso del ICA y que el aval que se da en choco para su extracción se haya generado, pero la verdad no lo solicitamos al momento de la compra
6. ¿Cree que para los usuarios de la madera representa un problema, que los depósitos vendan la madera húmeda o sin dimensionar?	No la verdad no representa ningún problema que la madera este húmeda, cada consumidor, de acuerdo a sus necesidades lleva a cabo el secado de la misma por sus propios medios, debido a la el costo de la madera seca es el doble de la	No, ya que el cliente recibe la madera según las especificaciones y necesidades de este	No existe ningún problema que la madera se venda húmeda, para las dimensiones solo es necesarios cumplir con las especificaciones que da el cliente para las medidas

PREGUNTAS	MADERAS Y MATERIALES TRUJILLO	MADERAS EL ROBLE	INDUSTRIAL DE MADERAS LEO
	madera húmeda, con respecto a las dimensiones en la madera, esta se entrega según las medidas que requiera el cliente.		
7. ¿El depósito maneja medidas estándar en la madera que vende?	Las medidas estándar, son medidas que se manejan según el cliente, como por ejemplo las medidas de tablas o de vigas que utilizan los ingenieros en construcción.	Las únicas medidas estándar son las medidas para tablas y vigas para empresas de construcción. Lo mismo sucede con la guadua, esta se entrega según las medidas que requiera el cliente	No, solo se vende según las medidas que requiera el cliente
8. ¿Tiene problemas para la obtención de la madera que ofrecen? ¿Cuáles son los problemas más frecuentes que sortean en este campo?	No he tenido ningún problema hasta ahora, pero a futuro si se verá afectada la oferta de la madera dado al inadecuado manejo que hasta ahora se ha llevado en algunos lugares, por mencionar como en choco que no existe un control real del aprovechamiento del recurso y en pocos años no podremos surtirnos de las maderas que allí se ofrecen.	Los problemas que se pueden presentar a la hora de la obtención de la madera es cuando se presenta una creciente del rio de la zona aledaña al sitio de aprovechamiento, el otro problema que se puede presentar es cuando hay paros.	Ninguno
9. ¿Cuáles son los problemas más frecuentes que presenta la madera que recibe los depósitos a la hora de comercializarla?	No presenta ningún problema.	Los problemas más frecuentes es cuando los bloques están rajados, o torcidos y en algunas ocasiones los bloques están malos en el interior.	No presenta ningún problema
10. ¿Su depósito cuenta con equipos y/o sistemas de secado o tratamiento?	No, resultan ser costosos, no solo el hecho de obtenerlos, también llevar a cabo el secado de la madera, que a su vez incrementa considerablemente el costo de esta.	No, debido a su costo no solo de implementación, sino también al incremento del precio al venderla.	No, debido a su costo a la hora de la comercialización de la madera, además los clientes del depósito no la solicitan.
11. ¿Podría determinar un volumen anual o mensual, aproximado de venta de las maderas de mayor demanda?	Un valor aproximado podría ser 80m ³ en limpio y 160m ³ en bruto	600 bloques de 4x10" De la guadua no tiene claro cuánto podría comprar el deposito mensualmente	600 bancos

PREGUNTAS	MADERAS Y MATERIALES TRUJILLO	MADERAS EL ROBLE	INDUSTRIAL DE MADERAS LEO
12. ¿Las maderas que comercializa en este depósito se venden por su nombre común o especificado su nombre científico para no caer en errores o confusiones de especies?	por su nombre común, solo en el momento de la compra a los proveedores se verifica en el salvoconducto que coincida lo que dice este y lo que hay en el camión	Se venden por su nombre común.	Se vende por su nombre común
13. ¿Considera que en su depósito hay un buen almacenamiento de la madera?	Si, ya que la madera esta almacenada por especie y ubicada de forma que al momento de hacer uso de ella o moverla de sitio sea fácil.	No está bien almacenado debido al poco espacio disponible	no considero que este bien almacenado debido al espacio disponible, pero se trata de usar de la mejor forma el espacio para evitar accidentes
14. ¿Podría determinar el número de visitas realizadas en un año por los funcionarios de la CARDER? ¿recibe asesoría de parte de los funcionarios?	Alrededor de 3 visitas al año, además las vistas realizadas por los funcionarios de la CARDER son solo de control, verifican el libro de entradas y salidas y los comparan con los salvoconductos, pero a la hora de llevar a cabo una socialización de las actualizaciones de las normas o cualquier requerimiento es necesario ir hasta las oficinas de la CARDER y solicitar la asesoría.	No podría determinarlo porque las visitas de los funcionarios de la CARDER no tienen una consistencia. No recibo asesoría alguna de los funcionarios que visitan los depósitos, solo se limitan a pedir el libro de entradas y salidas y los salvoconductos respectivos, pero información adicional no la recibo.	Las visitas son esporádicas y los funcionarios en vez de crear una mejor relación con los administradores de los depósitos solo llegan a pedir los libros de mala gana, deberían ser guías para nosotros, establecer un acompañamiento donde nos beneficiemos ambas partes, y sea posible combatir la ilegalidad, además de poder estar actualizados con respecto a los cambios realizados en la normatividad
APORTES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Es necesario llevar a cabo una socialización de los cambios en la normatividad 2. Es necesario crear un programa de manejo y recolección de los residuos que se producen en los depósitos de madera, ya que ATESA no 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Es necesario ejercer más control a los sitios donde se hace la explotación del recurso, no solo por control sino por crear conciencia en quienes hacen dicha explotación. 2. Los funcionarios de la CARDER deben generar más confianza y es 	<ol style="list-style-type: none"> 1. El control debe estar dirigido más a la parte de prevención que a la sanción, socializando de manera oportuna los cambios en la normas. 2. Es necesario establecer las visitas de los funcionarios de manera mensual.

PREGUNTAS	MADERAS Y MATERIALES TRUJILLO	MADERAS EL ROBLE	INDUSTRIAL DE MADERAS LEO
	proporciona una solución para este problema.	necesario que proporcionen información oportuna al momento de realizarse cambios en la normatividad	<p>3. Es necesario saber el por qué subió el costo del salvoconducto y que se hace con ese dinero.</p> <p>4. Establecer con la Cámara de Comercio y la DIAN un mismo régimen para todos los comerciantes de madera, ya que no es justo que alguno debemos discriminar el IVA en la facturación de esta y en algunos sitios no, lo que hace que se pierdan clientes.</p>
PERSONA ENTREVISTADA	OTALIO NARANJO TRUJILLO Tel 3117716186	JORGE IVAN JARAMILLO	AMPARO GIRALDO

PREGUNTAS	AGENCIA DE MADERAS SÚPER MADERAS; D/DAS	LOS GUADUALES	MADERAS LA SEXTA
1. ¿Qué especies de madera comercializa?	Eucalipto, lirio, carra, chanul y guadua	Solo se comercializa guadua	Chanul, algarobo, Pino, Nogal charre y arenilla al igual que revoltura
2. ¿Cuáles son las zonas del país que ofrecen el mayor volumen de madera para la venta?	La madera llega en bruto (bloque) desde el Choco y Buenaventura es de donde llega la mayor cantidad de madera. La guadua se recibe de Risaralda y Quindío cuando hay cortes	Se recibe guadua de Risaralda y el Valle	Los grandes distribuidores son del Choco y buenaventura, ocasionalmente de Pueblo rico (Risaralda)
3. ¿En qué condiciones llega la madera al depósito?	La madera siempre llega en buen estado al establecimiento, la guadua llega madura de color verde	Siempre llega en buenas condiciones secas y verdes (gechas)	La madera siempre llega en buenas condiciones; húmeda

PREGUNTAS	AGENCIA DE MADERAS SÚPER MADERAS; D/DAS	LOS GUADUALES	MADERAS LA SEXTA
4. ¿Tienen alguna política de recibir únicamente madera proveniente de sitios de reforestación o certificada y además, filtrar la de bosque natural?	La única política que usa el establecimiento para el recibir la madera y guadua es que llegue con su respectivo conduce de la corporación del departamento que venga.	Mientras tenga el conduce correspondiente a la guadua que le llega lo acepta	La madera siempre debe estar acompañado de su respectivo conduce y la madera de proviene del municipio de puerto rico con su respectivo remisión del ICA
5. ¿Conoce la autorización o permisos de origen para el aprovechamiento de la madera que vende en su depósito?	No; ya que la compra de madera se hace por terceros y es muy difícil para el establecimiento tener esa información.	No tiene ese conocimiento; ya que el guadua lo compra de los cortadores que deben de tener sus respectivos permisos	No tiene conocimiento de donde provee la madero que viene de los otros departamentos
6. ¿Cree que para los usuarios de la madera representa un problema, que los depósitos vendan la madera húmeda o sin dimensionar?	La madera que llega al depósito no se vende en piezas sino que el establecimiento fabrica estibas para vender; así con que nuca han tenido problema con esa parte	La guadua siempre llega mojado y eso depende de la preferencia del cliente si lo quiere verde o ya café o marrón cuando tiene tiempo secándose	Nunca se ha presentado problemas de este tipo con los consumidores dela madera que se comercializa en el deposito
7. ¿El depósito maneja medidas estándar en la madera que vende?	El depósito no maneja medidas estándares para la venta y para la guadua se maneja esterilla de 3 y 4 metros	Las medidas de esterilla que se maneja es de 3, 4 y 5 metros	Se manejan medidas o dimensiones estándares, ya cuando el consumidor quiere otras medidas se realiza el corte que necesite.
8. ¿Tiene problemas para la obtención de la madera que ofrecen? ¿Cuáles son los problemas más frecuentes que sortean en este campo?	Problemas como tal no tiene el depósito lo único es que puede ser que algunas estibas tengan defectos por la madero que se usó para fabricarlo	El único problema que se ve en la venta de las guaduas es cuando no hay permisos de cortes en los lugares de donde proviene la guadua que comercializa	El máximo problema que se ha tenido es cuando la Corporación del Choco se demora en expedir los respectivos conduce y la madera se almacena por mucho tiempo generando daños en la madera.
9. ¿Cuáles son los problemas más frecuentes que presenta la madera que recibe los depósitos a la hora de comercializarla?	Como no se comercializa como tal la madero si no se procesa para hacer otro producto, el único problema con este punto es que la madera puede estar dañada por dentro por el largo almacenamiento	No se presenta muchos inconvenientes con la guadua lo único es que pueden llegar torcidos por la manera como las organizan al cortarlas	El principal problema que han tenido con la madera es el mal corte que hacen los cortadores al realizar el aprovechamiento en los bosques.

PREGUNTAS	AGENCIA DE MADERAS SÚPER MADERAS; D/DAS	LOS GUADUALES	MADERAS LA SEXTA
	en los lugares de corte y solo se ve cuando se hace los cortes.		
10. ¿Su depósito cuenta con equipos y/o sistemas de secado o tratamiento?	El establecimiento no cuenta con máquinas de secado o tratamiento si la madera llega muy mojada se pone al sol para hacer el secado al igual que la guadua	No cuenta con ningún equipo de secado o tratamiento; el secado se hace al sol	El depósito no cuenta con maquinarias de secado ni de tratamiento ya que estos equipos son muy costosos y de muy difícil accesibilidad; el secado siempre se ha hecho al sol.
11. ¿Podría determinar un volumen anual o mensual, aproximado de venta de las maderas de mayor demanda?	Quincenal en guadua el volumen es aproximadamente 600 a 700 piezas por viaje y la madera semanal el volumen es 12000 pulgadas de Eucalipto y entre 100 a 150 pulgadas de formaleta	Mensual puede estar recibiendo alrededor de 300 a 350 piezas	Semanalmente se recibe entre 180 a 300 bancos de madera
12. ¿Las maderas que comercializa en este depósito se venden por su nombre común o especificado su nombre científico para no caer en errores o confusiones de especies?	Se maneja normalmente con el nombre que se conoce comúnmente para que no haya confusiones	Se vende con el nombre que se conoce comúnmente	La madera siempre se ha comercializado por el nombre común para que no haya confusiones entre el depósito y el consumidor
13. ¿Considera que en su depósito hay un buen almacenamiento de la madera?	El establecimiento es muy amplio así que el almacenamiento se da de una manera buena ya que se encuentra organizado por especies	El espacio es amplio donde se almacena la guadua y están organizados por tamaños	El espacio del depósito es la adecuada; el almacenamiento se hace por especies para mantener un orden
14. ¿Podría determinar el número de visitas realizadas en un año por los funcionarios de la CARDER? ¿recibe asesoría de parte de los funcionarios?	Las visitas de los funcionarios de la corporación son muy irregulares ya que hay veces que llegan muy a menudo y otras veces no; la visita de ellos debe ser dos veces semestral	Normalmente recibe visitas aproximadamente 2 veces anuales; con la visita de los funcionarios también resuelven sus dudas y le dan la información correspondiente si hay algún cambio en la normatividad. NOTA lo único es que	Las visitas de los funcionarios se realizan frecuentemente 6 veces por año (cada 2 meses aproximados). No todos los funcionarios informan de las novedades que hay en el mercado de la madera, muchos solo hacen la visita para revisar el libro de

PREGUNTAS	AGENCIA DE MADERAS SÚPER MADERAS; D/DAS	LOS GUADUALES	MADERAS LA SEXTA
		se acumulan los conduce y si se llegara a perder uno le decomisan la guadua.	entras y salidas que esté de acuerdo a los conduce
15. ¿cómo dispone de los residuos generados en el depósito?	La guadua no genera residuos. De la madero lo que se genera es el aserrín o la viruta y la leña ; la leña es regalada y el aserrín se vende a pimpollo y algunas fincas que tiene equino	No se generan residuos de la guadua	Se produce normalmente leña y aserrín; la leña es regalada ya que no tiene un valor comercial y el aserrín se vende por bultos; este residuo puede ser aproximadamente el 15% de la totalidad
APORTES	<ol style="list-style-type: none"> 1. No tenían conocimiento de la baja de los conduce 2. La corporación no informa los cambios en el cambio de la normatividad 3. Los funcionarios si aclaran las dudas cuando hacen las visitas si las hay 4. El acompañamiento debe ser constante de parte de la corporación con los establecimientos 	<ol style="list-style-type: none"> 1. El acompañamiento de la CARDER debe ser constante 2. Se debe comunicar los cambios que se presenten para no infringir la ley 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Debe relación constante entre los depósitos y la corporación 2. Todas las corporación debe de tener las mismas normativas 3. Los policías de carretera debe estar muy capacitado para saber cuándo aplicar la ley
PERSONA ENTREVISTADA	NARCES VICENTE LÓPEZ	JAIRO MORALES	ALEXANDER PINEDA Cel 3113291797

PREGUNTAS	MADERAS MONTENEGRO	MADERAS EL CARMÍN	MOLDURAS PEREIRA
1. ¿Qué especies de madera comercializa?	Lirio, Chanul, sajo al igual que el Guadua	Chanul, Sajo, Cedro, Algarobo y Guadua	Otobo, chanul

PREGUNTAS	MADERAS MONTENEGRO	MADERAS EL CARMÍN	MOLDURAS PEREIRA
2. ¿Cuáles son las zonas del país que ofrecen el mayor volumen de madera para la venta?	La madera proviene principalmente del Choco y Buenaventura; y la guadua de algunos municipios de Risaralda	La madera proviene principalmente del Choco y Buenaventura; y la guadua de algunos municipios de Risaralda	La madera normalmente lo obtienen de Buenaventura y Choco pero esta segundo es muy poca
3. ¿En qué condiciones llega la madera al depósito?	La madera normalmente llega húmeda en buenas condiciones y la guadua lleva verde	Llega en buenas condiciones húmeda normalmente	Llega de muy buena calidad
4. ¿Tienen alguna política de recibir únicamente madera proveniente de sitios de reforestación o certificada y además, filtrar la de bosque natural?	La guadua y la madera deben llegar con sus respectivos conduces vigentes.	La única política para recibir la madera y la guadua es que venga con los conduces	La política que se maneja es que la madera tenga el conduce
5. ¿Conoce la autorización o permisos de origen para el aprovechamiento de la madera que vende en su depósito?	No tiene conocimiento alguno de los lugares de donde proviene la madera y la guadua ya que se hace por medio de intermediarios	No se conoce ya que las compras se hace por intermediarios en las zonas de extracción.	No conoce las autorizaciones para la extracción de madera
6. ¿Cree que para los usuarios de la madera representa un problema, que los depósitos vendan la madera húmeda o sin dimensionar?	Nunca se han presentado problemas porque la madera sea húmeda; siempre se ha comercializado de esa manera	Para el consumidor nunca habido problemas con que la madera este húmeda y las dimensiones van de acuerdo a lo que pida cada cliente	No hay problema para la comercialización de la madera no con dimensionar
7. ¿El depósito maneja medidas estándar en la madera que vende?	Para la madera se maneja las medias estándares y de acuerdo al requerimiento de cliente; respecto a la guadua se comercializa como barrilla, sobre basa y sepa	Se maneja medidas estándares para la madera y la guadua pero también las medidas van de acuerdo a la necesidad del consumidor ; con respecto a la guadua se ofrece de 4 a 6 metros, esterilla y barillon	No se maneja dimensiones estándares

PREGUNTAS	MADERAS MONTENEGRO	MADERAS EL CARMÍN	MOLDURAS PEREIRA
8. ¿Tiene problemas para la obtención de la madera que ofrecen? ¿Cuáles son los problemas más frecuentes que sortean en este campo?	El único problema es cuando no se dan el permiso de los cortes y los conduces para la transportación	Nunca se ha presentado problemas para la obtención de la madera que ofrece.	No hay problema solo cuando se presentan parros y no se puede transportar la madera
9. ¿Cuáles son los problemas más frecuentes que presenta la madera que recibe los depósitos a la hora de comercializarla?	Muchas veces está relacionada principalmente con el corte que le dan a la madera	No se presenta problema alguno al vender la madera.	Puede llegar la madera rajada pero eso sucede muy a menudo
10. ¿Su depósito cuenta con equipos y/o sistemas de secado o tratamiento?	No cuenta con ningún tipo de maquinaria de secado; todo los secados se hace al sol	No cuenta con ningún tipo de máquinas de secado; este proceso se hace normalmente al sol por un par de días	No cuenta con ninguna maquina o equipos de secado
11. ¿Podría determinar un volumen anual o mensual, aproximado de venta de las maderas de mayor demanda?	La madera mensual entra aproximadamente 200 bancos o bloques. La guadua mensual aproximadamente 700 piezas.	Semanalmente se puede estar recibiendo aproximadamente 200 bloques.	Mensual se recibe en el depósito 250 bloques
12. ¿Las maderas que comercializa en este depósito se venden por su nombre común o especificado su nombre científico para no caer en errores o confusiones de especies?	Toda la madera que se comercializa en el depósito se hace con el nombre común	Se ha vendido siempre la madera con el nombre común que se conoce	Se comercializa por el nombre común que tiene la madera
13. ¿Considera que en su depósito hay un buen almacenamiento de la	El depósito cuenta con el espacio suficiente para tener un buen almacenamiento de la madera y la	El único inconveniente que tiene el depósito es el espacio pero se trata de que el almacenamiento se haga por	El establecimiento tiene el espacio suficiente mas no tiene la organización adecuada que debería

PREGUNTAS	MADERAS MONTENEGRO	MADERAS EL CARMÍN	MOLDURAS PEREIRA
madera?	guadua	especies	de tener
14. ¿Podría determinar el número de visitas realizadas en un año por los funcionarios de la CARDER? ¿recibe asesoría de parte de los funcionarios?	Las visitas realizadas por los funcionario se puede determinar como 2 anuales y no tiene inconveniente con el números de visitas que realizan los funcionarios	Se puede determinar que las visitas de los funcionarios por año pueden llegar a ser 5; pero debería ser más frecuente como por cada mes.	Se recibe anualmente una visita por los funcionarios de la Carder, las visitas debería ser más frecuentes como unas 3 veces anuales. Los funcionarios siempre están dispuesto a ofrecer accesoria si se necesita
15. ¿cómo dispone de los residuos generados en el depósito?	El residuo que se genera como lo es el aserrín se vende.	Los residuos que se genera son la leña que siempre se regala y la viruta y el cisco se vende para las caballerizas	El aserrín lo venden por bultos entonces no se genera residuos en el establecimiento y cada 15 se llevan el aserrín a las caballerizas de la familia
APORTES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mejor vigilancia en con las ventas ilegales de madera 2. La madera proveniente de Buenaventura es de mejor calidad 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Debería de haber una plataforma de información única para todas las corporación 2. En todos los depósitos y corporaciones deben manejar las mismas medidas o dimensiones 	<ol style="list-style-type: none"> 1. vistas de la Carder sea con más frecuencias. 2. que se tengan un sistema de información
PERSONA ENTREVISTADA	Bertha Nelly rincón Tel 3117007070 Cr 10#6-03		LUISA MARIA RINCON

PREGUNTAS	AGENCIA DE GUADUAS SAN JOAQUÍN	SAN JUAN	MADERMAX
1. ¿Qué especies de madera comercializa?	Chanul, algarobo, sajo, formaleta y guadua	Algarobo, lechero, carra, lirio y barcino	

PREGUNTAS	AGENCIA DE GUADUAS SAN JOAQUÍN	SAN JUAN	MADERMAX
2. ¿Cuáles son las zonas del país que ofrecen el mayor volumen de madera para la venta?	Las zonas de las cuales se recibe la madera es del choco y Buenaventura	Se rece madera del Choco y Buenaventura	
3. ¿En qué condiciones llega la madera al depósito?	Se llega en buenas condiciones para lo que el depósito necesita	Solo recibe la madera que llega en buenas condiciones	
4. ¿Tienen alguna política de recibir únicamente madera proveniente de sitios de reforestación o certificada y además, filtrar la de bosque natural?	Para la madera la única política es llegar con el conduce y para la guadua igual el conduce y el permiso de extracción	Solo se recibe con el conduce	
5. ¿Conoce la autorización o permisos de origen para el aprovechamiento de la madera que vende en su depósito?	No conoce las autorización ya que se hace por medio de intermediarios	No conoce las autorizaciones que se maneja para la extracción de la madera	
6. ¿Cree que para los usuarios de la madera representa un problema, que los depósitos vendan la madera húmeda o sin	Para los usuarios no hay problema que llegue húmedo al respecto con las dimensiones el establecimiento maneja	Para los compradores no hay problema comprarla así puede que el depósito haga el secado al sol o la persona que lo compra lo hace	

PREGUNTAS	AGENCIA DE GUADUAS SAN JOAQUÍN	SAN JUAN	MADERMAX
dimensionar?			
7. ¿El depósito maneja medidas estándar en la madera que vende?	No maneja medidas estándares sino de acuerdo con la petición del comprador	No maneja medidas estándares sino de acuerdo con la petición del comprador	
8. ¿Tiene problemas para la obtención de la madera que ofrecen? ¿Cuáles son los problemas más frecuentes que sortean en este campo?	No se presenta problema como tal de la madera, se puede presentar que 2 o 3 piezas del banco llegue rajado	Los únicos problemas que se pueden presentar son por lo paros o que no haya conduce en el momento de transportar la madera	
9. ¿Cuáles son los problemas más frecuentes que presenta la madera que recibe los depósitos a la hora de comercializarla?	No se presenta problemas ya que solo ofrecemos maderas en muy buen estado y de buena calidad al igual que la guadua pero también se tiene en cuenta que pueden llegar con nudos o nidos de hormigas	No hay problema ninguno al comercializar la madera	
10. ¿Su depósito cuenta con equipos y/o sistemas de secado o tratamiento?	No se usa ninguna maquina de secado ni de tratamiento	No cuenta con equipos de secado ni de tratamiento para la madera	
11. ¿Podría			

PREGUNTAS	AGENCIA DE GUADUAS SAN JOAQUÍN	SAN JUAN	MADERMAX
determinar un volumen anual o mensual, aproximado de venta de las maderas de mayor demanda?	Se maneja mensualmente aproximado 1400 bloques de madera y en guadua aproximadamente 500 piezas	Mensuales se recibe 300 bancos de madera	
12. ¿Las maderas que comercializa en este depósito se venden por su nombre común o especificado su nombre científico para no caer en errores o confusiones de especies?	Se vende por el nombre común como se conoce en el mercado	Se vende por el nombre común como se conoce en el mercado	
13. ¿Considera que en su depósito hay un buen almacenamiento de la madera?	El espacio es el adecuado para el almacenamiento y ventilación de la madera y se organiza por especies y del forma para que haya fluidez en el deposito	Cuanta con el espacio requerido con buena ventilación y muy organizada	
14. ¿Podría determinar el número de visitas realizadas en un año por los funcionarios de la CARDER? ¿recibe asesoría	La visita de la corporación es muy poco al año entre 2 o 3 veces, la asesoría que les brinda es sobre el llenado del libro de entradas y salidas	Las visitas realizadas al establecimiento son muy pocas y cuando se hace es solo para la revisión del libro y no hay asesoría alguna por parte de la Carder	

PREGUNTAS	AGENCIA DE GUADUAS SAN JOAQUÍN	SAN JUAN	MADERMAX
de parte de los funcionarios?			
15. ¿cómo dispone de los residuos generados en el depósito?	Se regala los residuos generados en el depósito	Se vende parte de residuos generados en el depósito y la otra parte se regala como la leña	
APORTES	1. que haya más asistencia de las autoridades competentes que hacer función de policía	1. que haya asesoría constante por parte de la Carder 2. que la Carder informe sobre los cambios (permisos, salvo conductos, normatividad) 3. que brinden capacitaciones 4. NO SE SABE QUE SE HACE CON LA MADERA QUE LLEGA EN MAL ESTADO YA QUE ELLOS SOLO RECIBEN LA MADERA QUE ESTE BUENA	NOTA: SE REALIZO 4 VISITAS 2 ERN COMPAÑIA DE LOS INGENIEROS Y 2 SOLAS Y NO SE RECIBIO ATENCION DE ESTE ESTABLECIMIENTO
PERSONA ENTREVISTADA	MARINA ACOSTA/ MIGUEL VALENCIA TEL 3278997 Y/O 3372652 CR 26 # 78-55	GABRIEL AGUIRRE TEL 3272251 Y/O 3203408 CR 26 # 78-65	

Anexo 5.

Técnica Administrativa Espina de Pescado

JUSTIFICACIÓN

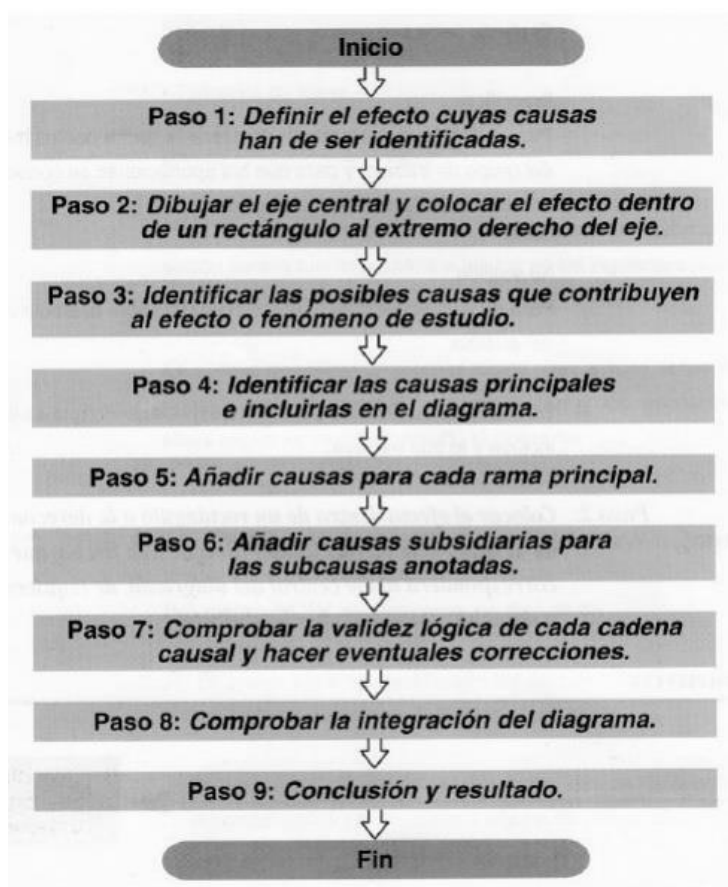
Esta técnica nos permitió de una forma clara observar los diferentes problemas y al igual que las causas que lo materialicen para así conocer la problemática principal.

Objetivo general: comprender el problema teniendo en cuenta sus efectos y causas

Grupo: Neiji Britton Henry, Vanessa Holguín Gallego

Observaciones: se realizó la espina de pescado con la información recopilada en las entrevistas realizadas.

Proceso de elaboración



Fuente: www.fundibeq.org

Anexo 6.

Instrumento Administrativo Mapa de Actores

JUSTIFICACIÓN

El Mapa de Actores es una técnica que busca identificar a los actores claves de un sistema y que además permite analizar sus intereses, su importancia e influencia sobre los resultados de una intervención, de esta manera se tiene de claro de antemano con quiénes se cuentan para apoyar la iniciativa estrategias específicas planteadas y así garantizar un mejor apoyo de estos en la posible solución de los problemas.

Objetivo general: Identificar los actores claves y la interrelación entre ellos.

Grupo: Neiji Britton Henry, Vanessa Holguín Gallego

Observaciones: ninguna

Proceso de elaboración

Mediante una lluvia de ideas y la revisión de la información que se ha recogido se elabora entre un listado lo más completo posible de todas las personas, grupos y organizaciones que puedan cumplir con alguna de las siguientes características:

Están siendo o podrían verse afectados por el problema.

- Podrían ser afectados por la propuesta de solución del problema presentada por el grupo.
- No están siendo directamente afectados pero podrían tener un interés en la propuesta.
- Poseen información, experiencia o recursos necesarios para formular e implementar la propuesta de política pública.
- Son necesarios para la adopción de la política pública.
- Son necesarios para la implementación de la política pública.
- Consideran que tienen derecho a estar involucrados en las decisiones relacionadas con el problema y la propuesta.

Anexo 7.

Técnica Análisis de Involucrados

JUSTIFICACIÓN

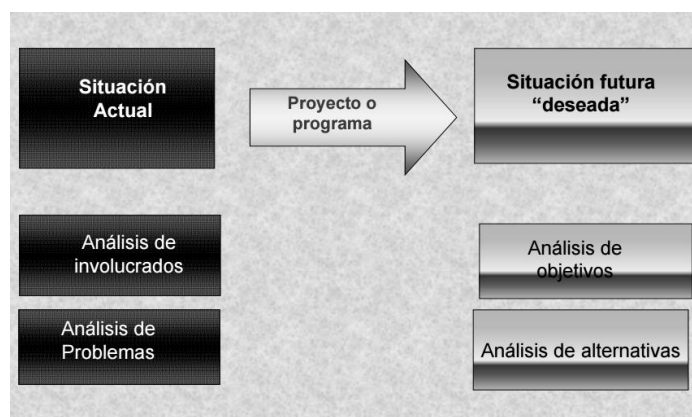
El análisis de involucrados es importante para validar la problemática, tiene función identificar el comportamiento de la investigación en todas sus fases. Identificar los involucrados con el fin de determinar su comportamiento antes y durante el proyecto, después de tenerlos identificados se realiza un análisis de los intereses de cada uno de acuerdo a la ejecución del proyecto

Objetivo general: Identificar cada uno de los involucrados en la Cadena forestal

Grupo: Neiji Britton Henry, Vanessa Holguín Gallego

Observaciones: Ninguna

Proceso de elaboración



Fuente: <http://www.indetec.gob.mx/eventos/cepal2012/materiales/HectorOyarcePRESS3.pdf>

Paso 1: Identificar a las partes principales

Paso 2: Evaluar los intereses de los involucrados y el impacto potencial del proyecto sobre esos intereses.

Paso 3: Evaluar la influencia y la importancia de los involucrados

Paso 4: Diseñar una estrategia de participación para los involucrados.

Anexo 8.

Instrumento Administrativo HOJA DOFA

JUSTIFICACIÓN

La hoja DOFA es una herramienta que tiene como finalidad priorizar los factores importantes encontrados en el matiz DOFA, con estos factores identificados se proponen estrategias las cuales pueden ayudar en un grado alto a la solución de los problemas presentes en el sector.

Objetivo general: formular estrategias de gestión

Grupo: Neiji Britton Henry, Vanessa Holguín Gallego

Observaciones: Las estrategias planteadas salen de la combinación de las debilidades y oportunidades, de igual manera la combinación de fortalezas y amenazas

Proceso de elaboración

Teniendo identificado la DOFA se toma la información de ella para volverla una herramienta de la cual se da posibles estrategias que ayudaran al proyecto para minimizar debilidades haciendo uso oportunidades proporcionados por el exterior y hacer que la amenaza del proyecto se conviertan en fortalezas que ayuden al buen desarrollo del proyecto.

Anexo 9.

Técnica Administrativa MATRIZ DOFA

JUSTIFICACIÓN

La matriz DOFA es una de las técnicas administrativas más utilizadas y radica en la realización de un diagnóstico real del sector a investigar, su función es brindar elementos requeridos para tomar decisiones mostrando con claridad cuáles son sus debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas.

Objetivo general: Analizar mediante un diagnóstico la realidad del sector comercial forestal

Grupo: Neiji Britton Henry, Vanessa Holguín Gallego

Observaciones: La DOFA se realizó con la información suministrada al momento de realizar las entrevistas a los dueños y/o administradores de los establecimientos y sitios de transformación de madera y guadua

Proceso de elaboración

1. Hacer una lista de las fortalezas internas claves.
2. Hacer una lista de las debilidades internas decisivas.
3. Hacer una lista de las oportunidades externas importantes.
4. Hacer una lista de las amenazas externas claves.

Teniendo estos listado se procede a cruzar la la información para la obtención de estrategias que favorezcan al desarrollo exitoso del proyecto.

	Positivo	Negativo
Origen Interno	Fortalezas	Debilidades
Origen Externo	Oportunidades	Amenazas

Anexo 10.

Instrumento Cuadro de Problemas y Grado de Influencia

JUSTIFICACIÓN

La elaboración de este cuadro se realiza para tener una claridad de los problemas que constituyen la problemática ambiental, en este caso la TALA ILEGAL DE MADERA Y GUADUA, al identificarlos ya se puede analizar que tanto influye en la problemática.

Objetivo general: observar grado de influencia de cada problema presente

Grupo: Neiji Britton Henry, Vanessa Holguín Gallego

Observaciones: ninguna

Proceso de elaboración

- Identificar el problema
- Examinar los efectos que provoca el problema
- Identificar las causas del problema
- Identificar medios para la solución del problema
- Definir acciones y configurar alternativas

Anexo 11.

Técnica Administrativa Matriz VESTER

JUSTIFICACIÓN

Facilita la identificación y la determinación de las causas y efectos de una situación problema; se hace un listado de problemas a los cuales se le da un valor, con estos valores se grafica en un plano teniendo presente que el problema focal se va encontrar en el cuadrante IV que es llamado activo y es con este se trabajara durante el proceso del proyecto.

Objetivo general: Identificar los problemas presentes en los establecimientos para priorizar cual es el más activo para así dar solución a la problemática focal.

Tema del mapa de actores: Graficación de problemas presentes.

Grupo: Neiji Britton Henry, Vanessa Holguín Gallego

Observaciones: Se debe aclarar que para mayor facilidad no es conveniente trabajar la Matriz con más de 12 problemas

Proceso de elaboración

La identificación y argumentación de la oportunidad o del problema cuya solución requiere de la elaboración de un proyecto, se realiza en el proceso de conformación del plan estratégico y su fuente son los resultados a que se llegó en el análisis estratégico.

La tarea de identificar de forma objetiva los problemas a resolver a través de un proyecto es generalmente mucho más compleja de lo que pudiera parecer ya que encierra una fuerte carga de subjetividad de cada uno de los actores y participantes en el proyecto.

En términos generales una matriz es un arreglo de filas (o hileras) y columnas, que por convención toma a las primeras, a nivel horizontal y las segundas, lógicamente a nivel vertical. En la matriz se ubican los problemas detectados tanto por filas como por columnas en un mismo orden previamente identificado.

Anexo 12.

Técnica Administrativa Línea de Tiempo

JUSTIFICACION

Es la representación gráfica de periodos cortos, medios y largos de acontecimientos históricos ordenados cronológicamente, en ella se puede ver la duración del proceso, se debe tener claro lo que se va graficar

Objetivo general: Ubicar los acontecimientos importantes en la normatividad forestal de Colombia

Tema de la línea de tiempo: Apreciación de los acontecimientos relevantes en la formulación de las normas y leyes Colombianas para la explotación y comercialización de productos maderables.

Grupo: Neiji Britton Henry, Vanessa Holguín Gallego

Observaciones: Ninguna.

Anexo 13.

Técnica Administrativa Revisión Bibliográfica

JUSTIFICACIÓN

La revisión bibliográfica también llamada información secundaria, está relacionada directamente con la búsqueda de información escrito sobre el tema a investigar que después de ser recolectada es necesario ponerla en discusión con la información primaria recolectada; se debe tener un conocimiento previo del tema para poder tener criterios muy validos a la hora de identificar la validez de la información encontrada.

Objetivo general: Buscar información secundaria sobre la ilegalidad de madera en Colombia

Grupo: Neiji Britton Henry, Vanessa Holguín Gallego

Observaciones: Ninguna

Anexo 14.

Técnica Administrativa Matriz de Identificación de Impactos Ambientales

JUSTIFICACIÓN

La técnica administrativa Matriz de identificación de Impactos Ambientales facilitó la identificación y la determinación de las actividades más críticas dentro de los establecimientos de transformación y comercialización de madera y guadua en el municipio de Pereira, para focalizar en ellas las acciones de prevención control y mitigación necesarias.

Objetivo general: Identificar actividades e impactos más significativos en los establecimientos de transformación y comercialización de madera y guadua en el municipio de Pereira.

Grupo: Neiji Britton Henry, Vanessa Holguín Gallego

Observaciones: ninguna

Proceso de elaboración

- 1.** Inicialmente se determinaron las actividades individuales que se llevan a cabo en los diferentes procesos dentro de los establecimientos de transformación y comercialización de madera y guadua en el municipio de Pereira.
- 2.** Las actividades que se llevan a cabo para la transformación de recursos maderables se relacionaron con los Aspectos Ambientales más significativos como la generación de residuos, vertimientos, emisiones y consumo.
- 3.** Se determinó sus consecuentes Impactos ambientales como alteración de la calidad del aire, alteración de la calidad del agua, consumo de recursos naturales y ocupación o alteración del suelo.
- 4.** Se registró en la Matriz de identificación de Impactos Ambientales para su posterior valoración.

Anexo 15.

Instrumento Matriz de valoración de Aspectos e Impactos Ambientales

JUSTIFICACIÓN

La elaboración de la Matriz de Valoración de Aspectos Ambientales se realiza para tener una claridad del grado de importancia de los Impactos Ambientales detectados, se considerando los aspectos ambientales regulados por la ley; cualquier incumplimiento de la Legislación Nacional vigente en materia Ambiental se considera como Impacto de significancia alta.

Objetivo general: evaluar los Impactos Ambientales determinando su periodicidad, intensidad, permanencia del impacto, cumplimiento de los requisitos legales y afectación a las partes interesadas.

Grupo: Neiji Britton Henry, Vanessa Holguín Gallego

Observaciones: ninguna

Proceso de elaboración

La metodología aplicada para la evaluación y valoración de la significancia de los impactos ambientales identificados en los establecimientos de transformación y comercialización de madera y guadua en el municipio de Pereira, la cual tiene en cuenta los siguientes ítems:

a. Signo

Este hace alusión al carácter benéfico (+) o perjudicial (-) de las diferentes acciones que van a actuar sobre los diferentes factores ambientales.

b. Intensidad (I)

Se refiere al grado de incidencia o destrucción de la acción sobre el medio ambiente.

1. Baja
2. Media
3. Alta

c. Periodicidad. (P)

Se refiere a la regularidad de manifestación del efecto

1. Discontinuo (Una vez al año)
2. Periódico (Más de dos veces por año)
3. Continuo (Se presenta de manera permanente)

d. Extensión (E)

Se relaciona con el área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno de la actividad

1. Localizado (Planta física)
 2. Generalizado (Localidad aledaña)
 3. Extenso (Efectos globales)
- e. Requerimientos Legal (RL)

Está relacionado con el cumplimiento o no de la legislación ambiental vigente.

1. Cumple la normatividad ambiental.
2. Incumple la norma, pero existe plan de acción.
3. No está contemplado el cumplimiento de la norma.

f. Afectación de las partes interesadas (AI)

Hace referencia a los factores de riesgo generados por los aspectos ambientales de los establecimientos y que inciden en la salud de las personas involucradas.

1. No existe afectación
2. Mediana afectación
3. Alta afectación

Fórmula para determinar el grado de Significancia

Para determinar el grado de significancia se suman los valores de cada uno de los ítems a evaluar, este valor es multiplicado por el signo positivo o negativo, dependiendo del carácter del impacto y finalmente se define el valor total (S).

VALOR TOTAL DEL IMPACTO (S)

$$S = (\text{Signo } +/-) * (I + P + E + RL + A)$$

Signo: + / -

I: Intensidad

P: Periodicidad

E: Extensión

RL: Requerimientos Legales

AI: Afectación de las partes interesadas

SIGNIFICANCIA	RANGO O VALOR
BAJA	5 - 7
MEDIA	8 - 11
ALTA	12 - 15

Interpretación de la matriz de valoración de impactos y aspectos ambientales. Los resultados generados por la evaluación, fueron analizados e interpretados, para posteriormente, instituir las estrategias, líneas de acción y procedimientos ambientales.