

**CARACTERIZACIÓN FORESTAL Y PRODUCTIVA DE LA GUADUA
(Guadua angustifolia Kunth), EN LOS MUNICIPIOS DE SALADOBLANCO
Y TIMANA AL SUR DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA.**

**FAIVER JOAQUI ORTEGA
JOSE RICARDO VILLARREAL ARTUNDUAGA**

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD
ESCUELA DE CIENCIAS AGRICOLAS PECUARIAS Y DEL MEDIO
AMBIENTE ECAPMA
PROGRAMA DE INGENIERIA AGROFORESTAL
CEAD PITALITO
2014**

**CARACTERIZACIÓN FORESTAL Y PRODUCTIVA DE LA GUADUA
(Guadua angustifolia Kunth), EN LOS MUNICIPIOS DE SALADOBLANCO
Y TIMANA AL SUR DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA**

**PROYECTO DE GRADO PRESENTADO PARA ACCEDER AL TITULO DE
INGENIERO AGROFORESTAL**

**FAIVER JOAQUI ORTEGA
JOSE RICARDO VILLARREAL ARTUNDUAGA**

**Ing. WILLIAM IGNACIO MONTEALEGRE TORRES
DIRECTOR**

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD
ESCUELA DE CIENCIAS AGRICOLAS PECUARIAS Y DEL MEDIO
AMBIENTE
PROGRAMA DE INGENIERIA AGROFORESTAL
CEAD PITALITO
2014**

Nota de Aceptación:

Firma del Presidente del Jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Pitalito, Agosto de 2014

AGRADECIMIENTOS

Reconocimiento especial a los tutores que supieron guiarnos, con paciencia y celo profesional, por cada uno de los pasos en pro de la realización de este proyecto, que refleja fehacientemente el grado de conciencia y aprendizaje adquirido durante estos años.

También un reconocimiento a los agricultores de los municipios de Salado blanco y Timaná, por permitirnos llegar hasta sus predios, acompañarnos y brindarnos la información requerida para este trabajo.

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN.....	10
ABSTRACT	10
INTRODUCCIÓN	112
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	144
1.1 ANTECEDENTES:.....	144
1.2 Descripción del problema	155
1.3 Formulación del problema.....	166
2. JUSTIFICACIÓN	177
2.1 JUSTIFICACIÓN TEÓRICA:	177
2.2 JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA:.....	178
2.3 JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA:.....	188
3. OBJETIVOS.....	199
3.1 OBJETIVO GENERAL.....	199
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	199
4. MARCO DE REFERENCIA	20
4.1 MARCO TEÓRICO	211
4.1.1 La guadua con enfoque de cadena	222
4.2 MARCO CONTEXTUAL.....	243
4.2.1 SALADOBLANCO.....	265
4.2.2 TIMANÁ.....	266
4.3 MARCO CONCEPTUAL	287
4.4 MARCO LEGAL.....	299
5. METODOLOGÍA.....	31
5.1 ESQUEMA METODOLÓGICO	3131
5.2 METODOS DE INVESTIGACION.....	31
5.2.1 Método Inductivo.....	3131
5.2.2 Método Deductivo.....	322
5.3 ENFOQUE INVESTIGATIVO	322
5.4 PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	322
5.4.1 Primarios	322

5.4.2 Secundarios	333
5.5 TRATAMIENTO DE LA INFORMACION	333
5.6 POBLACION Y MUESTRA.....	333
6. HIPÓTESIS.....	355
7 ANALISIS DE RESULTADOS	366
7.1 DESCRIPCIÓN DEL ÁREA A INTERVENIR EN LOS MUNICIPIOS DE SALADOBLANCO Y TIMANÁ.....	366
7.2 CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA DE LOS PROPIETARIOS DE LOS GUADUALES EN LOS MUNICIPIOS DE SALADOBLANCO Y TIMANÁ.....	399
7.2.1 Municipio de Salado blanco.....	4040
7.2.2 Municipio de Timaná	432
7.3 RESULTADOS DEL INVENTARIO GENERAL POR HECTÁREA REALIZADOS EN LOS MUNICIPIOS DE SALADOBLANCO Y TIMANÁ.....	466
7.3.1 Inventario General de la Guadua en el Municipio de Salado blanco.....	466
7.3.2 Inventario General de la Guadua en el Municipio de Timaná.....	477
7.3.3 Comparación del Inventario de los municipios Salado blanco y Timaná ...	499
7.4 ASPECTOS PRODUCTIVOS DEL CULTIVO DE LA GUADUA EN LOS MUNICIPIOS DE SALADOBLANCO Y TIMANA, HUILA, COLOMBIA.	5050
7.4.1 Municipio de Salado blanco.....	5050
7.4.2 Municipio de Timaná	522
8. CONCLUSIONES.....	544
8.1 Tabla comparativa – según ideal Londoño, ideal Giraldo y Sabogal, con el valor relativo de los inventarios realizados.	556
9. RECOMENDACIONES.....	5960
7. BLIOGRAFIA.....	6061

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. División política del departamento del Huila. Ubicación de los municipios de Saladoblanco y Timaná.	245
Figura 2. Veredas con cultivos de Guadua en el Municipio de Saladoblanco y Timaná.....	36
Figura 3. Agua de las fincas.....	42
Figura 4. Ocupación.....	43
Figura 5. Ocupación de la población objeto de estudio y Estado Civil	44
Figura 6. Salud de los productores censados	45
Figura 7. Agua de las fincas.....	46
Figura 8. Inventario General de la Guadua en el Municipio de Saladoblanco.....	47
Figura 9. Inventario General de la Guadua en el Municipio de Timaná.....	48
Figura 10. Inventario General de la Guadua en los municipios de Saladoblanco y Timaná Huila, 2014.	49
Figura 11. Aspectos para el cultivo productivo de la guadua, en el municipio de Saladoblanco, Huila Colombia.....	50
Figura 12. Interés en la conformación de la cadena de la Guadua en el municipio de Saladoblanco.....	51
Figura 13. Aspectos para el cultivo productivo de la guadua en el municipio de Timaná.....	52
Figura 14. Interés en la conformación de la cadena de la Guadua en el municipio de Timaná.....	53
Figura 15. Comparativo de Barras, Explicativo de la Tabla No. 11.....	55
Figura 16. Comparativo de los Datos Referenciales y Valores Relativos de los inventarios de guadua en los municipios de Saladoblanco y Timaná.....	56
Figura 17. Total de Guaduas por Hectárea en los municipios de Saladoblanco y Timaná.....	57

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Distribución de hectáreas por municipio.....	34
Tabla 2. Ocupación	40
Tabla 3. Ocupación de la población objeto de estudio y Estado Civil.....	41
Tabla 5. Agua de las fincas.....	42
Tabla 6. Ocupación de la población objeto de estudio y Estado Civil.....	44
Tabla 7. Salud de los productores censados	45
Tabla 8. Agua de las fincas.....	45
Tabla 10 Inventario General de la Guadua en el Municipio de Salado blanco.....	46
Tabla 11. Inventario General de la Guadua en el Municipio de Timaná.....	47
Tabla 12. Inventario General de la guadua de los municipios de Salado blanco y Timaná.....	49
Tabla 13. Aspectos para cultivo productivo de la guadua, en el municipio de Salado blanco.....	50
Tabla 14. Interés en la conformación de la cadena de la Guadua en el municipio de Salado blanco.....	51
Tabla 15. Aspectos para el cultivo productivo de la guadua en el municipio de Timaná, Huila Colombia.	52
Tabla 16. Interés en la conformación de la cadena de la Guadua en el municipio de Timaná.....	53
Tabla 17. Comparativo de los Datos Referenciales y Valores Relativos de los inventarios de guadua en los municipios de Salado blanco y Timaná.	54
Tabla 18. Total de Guaduas por Hectárea en los municipios de Salado blanco y Timaná.....	57

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Vereda. Pantanos. Finca La Esperanza.....	29
Ilustración 2. Vereda el Cedro Saladoblanco - Finca La pava.	37
Ilustración 3. Vereda El Cedro - Finca La Palma.....	38
Ilustración 4. Vereda Naranjal - Finca La Victoria	38
Ilustración 5. Vereda Mantagua- Finca La Esperanza.....	39

RESUMEN

Con esta investigación, se busca saber cuánta guadua existe en cada municipio, en los diferentes estados: Madura, sobremadura, verde y rebrotes, que veredas cuentan con plantaciones o rodales, quienes son sus propietarios, cuantas hectáreas en cada municipio y que densidad por hectáreas. Este estudio muestra el potencial existente de este material y los ingresos que se dejan de percibir por el no aprovechamiento eficiente de este vegetal. Se hará la georreferenciación y la caracterización forestal y productiva de la guadua, para este fin se elaboró una encuesta que consta de tres partes principales, una información general, un inventario de guadua y aspectos socioeconómicos; aplicándose a la muestra aleatoria de productores en los municipios de Saladoblanco y Timaná. Para la recolección de la información, se recurrió a los líderes de cada municipio, de cada vereda y se realizaron visitas a los propietarios y conteo a los rodales seleccionados al azar.

En la realización del trabajo de campo se evidencio que la gran mayoría de los agricultores encuestados, hacen uso de la guadua con sus conocimientos empíricos de manejo y la aprovechan en las labores propias de sus fincas.

De acuerdo a con la aplicación de la encuesta se observó que la mayoría de los agricultores tienen vivienda propia con servicios de agua y energía, son casados en mayor porcentaje. Cuentan con salud subsidiada, tienen la expectativa de pertenecer a la cadena productiva de la guadua, reciben poco ingreso por venta de este material y la gran mayoría tienen en muy mal estado de manejo los rodales ya que no lo consideran como rentable.

Es pertinente que los entes de gobierno propicien apoyo técnico para que los agricultores hagan de sus rodales cultivos alternativos con buenas prácticas de manejo, en la forma de los cortes, entre saca y mantenimiento; logrando aumentar los cultivos existentes en los dos municipios ya que cuentan con unas condiciones agronómicas propicias a la vez que eleve la calidad de vida de los guadueros.

PALABRAS CLAVES

Guadua, Productor, Diagnostico, Aprovechamiento, Rodales.

ABSTRACT

Guadua angustifolia var. Bicolor, y G. angustifolia var. Nigra. La bicolor presenta el culmo verde con rayas amarillas, mientras nigra tiene el culmo verde con leves manchas negras.

With this research, we want to know how much bamboo exists in every town, in different states: Madura, overripe, green sprouts that have sidewalks or rodales plantations, who are its owners, how many hectares in each municipality and density per hectare. This study shows the potential of this material and the income foregone by the inefficient use of this plant. Georeferencing and forest production and characterization of bamboo will, for this purpose a survey consisting of three main parts, an overview, an inventory of bamboo and socioeconomic aspects are developed; applied to random sample of producers in the municipalities of Saladoblanco and Timaná. To gather information, the leaders of each town, each village was used and visits were made to the owners and to count randomly selected stands.

In carrying out the field work was evident that the vast majority of farmers surveyed make use of bamboo with their empirical knowledge management and leverage on their own farms work.

According to the application of the survey found that most farmers own their homes with water and energy, are married at a higher rate. Have subsidized health, they expect to belong to the productive chain of bamboo, receive little income from the sale of this material and the vast majority are in very poor condition management stands as not considered profitable.

It is pertinent that government entities foster technical support for farmers to make their stands alternative crops with good management practices, in the form of cuts, including shows and maintenance; achieving augment existing crops in the two municipalities as they have a favorable agronomic conditions while raises the quality of life of guadueros

INTRODUCCIÓN

La guadua, es un material vegetal del que la humanidad tiene memoria de su utilización desde aproximadamente el año 3.000 antes de Cristo, en el Japón y países orientales, en un sin número de actividades tanto en construcción como en la agricultura. En nuestro país la gran mayoría de los departamentos cuentan con este valioso material. Destacándose la zona cafetera que es la pionera en su utilización, en la fabricación de utensilios ornamentales y en la construcción de puentes, viviendas que son hoy grandes atractivos turísticos por la belleza arquitectónica y sus acabados.

En el Departamento del Huila, y más concretamente en los municipios de Saladoblanco y Timaná, por la diversidad de su agro climatología son regiones aptas para este especie vegetal que se encuentran en rodales en gran parte de las veredas que conforman políticamente estos municipios que forman parte importante en la zona de amortiguación del sur Huilense Colombiano.

Existen otros bienes y servicios que se aprovechan del potencial de la guadua, porque sus múltiples usos han aportado innumerables beneficios, por ejemplo: El control de la erosión, restauración de áreas degradadas, manejo y recuperación de suelos, sirve de cobertura forestal protectora, productora por su habilidad de regeneración vegetal, aporta mayor regulación de los caudales hídricos que otra plantación forestal, mejora la fertilidad por su aporte de materia orgánica al suelo, hace parte del hábitat de la flora, por su gran aporte en la fijación de CO₂ contribuye a las disminuciones de gases efecto invernadero y permite el sano esparcimiento por su valor eco turístico y paisajístico etc.

En un amplio sector de la geografía colombiana se encuentran las condiciones ambientales que facilitan el desarrollo del cultivo de la Guadua. En el sur del departamento del Huila, zona inmersa en la región central de los Andes es factible su aprovechamiento; mediante el diseño de escenarios futuros a través de un Plan Estratégico y Prospectivo para el fortalecimiento de la cadena productiva de la guadua que permita el desarrollo sostenible de aspectos económicos, socioculturales y ambientales.

En el problema de investigación se identifica, que en la cadena productiva de la guadua es necesario conocer y manejar innumerables factores bajo una lente

objetiva y funcional para lograr procesos interdisciplinarios que la fortalezcan a partir de un trabajo directo con los actores sociales vinculados en cada uno de los eslabones.

La metodología, se desarrollará con un enfoque mixto, cualitativo y cuantitativo, por ser un proyecto interdisciplinario dentro de modelos sociales, para conocer los actores sociales y la metodología de la prospectiva, donde se deben determinar variables que se convierten en factores de cambio a largo plazo (20 años) y que influyen en el comportamiento futuro del objeto de estudio.

La presente propuesta de investigación se orienta a hacer un estudio que aporta al fortalecimiento de la Cadena Productiva de la Guadua en el Sur del Departamento del Huila, a través de la formulación de un Plan Estratégico y Prospectivo, que permita potencializar las ventajas competitivas sociales, económicas y la conservación del medio ambiente en el marco de las políticas de desarrollo sostenible.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A pesar que en estos municipios, este material es de gran importancia en la vida diaria de sus pobladores, no se cuenta con una caracterización de sus productores ni hay registros que indique la cuantificación tanto del material como de los predios en los que se encuentran los rodales. Esta información es de gran importancia para estructurar la cadena productiva de la guadua en el sur del departamento del Huila y el estudio realizado en los municipios de Saladoblanco y Timaná, es un aporte como insumo importante para este fin.

El problema se agudiza a la hora de solicitar los permisos de aprovechamiento ya que los entes de control no cuentan con una norma unificada y se desconoce la importancia del aprovechamiento para la vida útil del guadua y su sostenibilidad y sustentabilidad.

1.1 ANTECEDENTES:

Según Castaño, Antioquia, Huila, Putumayo, Caquetá, Cauca, y Nariño presentan importantes cubiertas boscosas de guadua, las cuales no disponen de registros de información. En cuanto a Cundinamarca, la URPA 2002, señala la existencia de 1695 has y en el Huila, estiman un área actual de 3.500 has. El grupo de investigación INYUMACIZO adelanta el proceso de consolidar la cadena productiva de la guadua en la cuenca hidrográfica del Río Guarapas y adelantó la primera etapa, denominada caracterización de los actores sociales.

Actualmente el grupo adelanta la segunda etapa denominada Plan Estratégico Prospectivo para el Desarrollo Sostenible de la Cadena Productiva de la Guadua en el Sur del Departamento del Huila, con este se aportará al primer objetivo, la caracterización de cada uno de los actores sociales de la Cadena Productiva de la Guadua en el Sur del Departamento del Huila, en los municipios de Saladoblanco y Timaná para definir la oferta productiva por área.

En términos ambientales, la guadua ofrece innumerables beneficios:

1. Se reproduce a través de sus cogollos, siendo una alternativa a la preservación de maderas finas, escasas o que están en vías de extinción.

2. Crece muy rápidamente, por lo cual su aprovechamiento comercial es mucho más precoz que el de los árboles.
3. Ayudan al mantenimiento del equilibrio hídrico sostenible y aseguran las riberas de los ríos.
4. Atraen la fauna y la flora enriqueciendo el ecosistema.
5. Captan mucho más CO₂ que otros árboles.
6. Acepta y favorece intercalado con otros cultivos.

Y en términos económicos, la especie ofrece una multiplicidad de usos dentro de los que se destacan:

- Material de construcción (esterillas, casetón y tacos) o de actividades agropecuarias (cercas, bancas, trinchos, canales, tutores).
- Productos industrializados (paneles, aglomerados, pisos, laminados, muebles, pulpa y papel, palillos).
- Productos artesanales o de diseño (alfombras, utensilios de cocina, bolígrafos, instrumentos musicales, lámparas, entre otros).
- Producto alimenticio.
- Planta decorativa.

1.2 Descripción del problema.

La guadua a pesar que es un elemento de gran importancia en la vida cotidiana de los pobladores de los municipios de Saladoblanco y Timaná, no se cuenta en la actualidad con registros fidedignos que digan la cantidad, la ubicación y quienes son los propietarios, en qué condiciones viven y si hacen un aprovechamiento de sus plantaciones o se benefician económicamente.

Son varios los esfuerzos de instituciones oficiales para impulsar la conformación de la cadena productiva de la guadua en el Departamento del Huila, con resultados no consolidados ni validados socialmente. Por ello, la propuesta de constituir la cadena productiva en una región delimitada geográficamente, con identidad propia, con interrelaciones sociales, económicas, culturales, políticas y ambientales, se erige como una apuesta viable. El área geográfica escogida son los municipios de Saladoblanco y

Timaná, al sur del Departamento del Huila.

Se conocen los actores sociales de la cadena en la cuenca del Río Guachicos y se adelantan los procesos de la segunda etapa que son los nueve municipios del sur departamento del Huila.

Estos procesos se adelantan conociendo la norma unificada de la guadua establecida por cuatro corporaciones autónomas regionales: Valle del Cauca, Tolima, Quindío y Risaralda (CVC; CORTOLIMA, CRQ, CARDER), bajo el auspicio del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT) y siguiendo la metodología establecida por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (Min agricultura), pretendiéndose que la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena CAM, la adopte y se pueda establecer un solo Plan de Manejo inicialmente para la Cuenca del Río Guarapas, debiéndose hacer extensiva a todos los municipios productores de guadua.

Se reconocen los esfuerzos realizados por otras organizaciones para transformar e industrializar la guadua, investigaciones sobre aspectos silviculturales y estudios de comercialización hacia Europa y otras naciones, donde explicitan la potencialidad de convertir la guadua en un producto no convencional de exportación y contribuir a mejorar la balanza económica del país y mejorar las condiciones de vida de los habitantes de la zona.

1.3 Formulación del problema.

¿Es necesaria la caracterización productiva y ambiental de los guaduales existentes en los municipios de Saladoblanco y Timaná tendiente a la consolidación de la cadena productiva de la guadua en la zona sur del departamento del Huila?

2. JUSTIFICACIÓN

La plantación de los rodales de guadua se ha realizado sin un enfoque sistémico a largo plazo que involucre un manejo sostenible y aprovechamiento eficiente.

A esto puede sumarse la inexistencia de una cadena productiva que permita la transformación e industrialización para sus múltiples usos, la conformación de núcleos forestales productivos, estudios de mercados nacionales e internacionales, estudios de factibilidad para la industrialización de la guadua, consolidación de la cadena productiva de la guadua, análisis de rentabilidad de la guadua frente a otras actividades agropecuarias, producción de artesanías, conocimiento sobre las ventajas de contar con un certificación internacional, investigación y aplicación de mecanismo que desarrollen fortalezas y oportunidades.

2.1 JUSTIFICACIÓN TEÓRICA:

Al integrar los bosques de guadua naturales, donde se concentran actividades productivas alrededor del recurso guadua, tales como la producción de material vegetal (viveros), reforestación, prácticas de manejo silvicultural, aprovechamiento forestal, transformación y mercadeo de materias primas; vías para la movilización de productos del aprovechamiento, con una organización de los miembros del núcleo (o actores de la Cadena Productiva de la guadua local), caso de propietarios de guaduales, “guadueros”, reforestadores, artesanos, constructores, comercializadores de productos y asistentes técnicos oficiales y privados (ONGs), generando empleo y creatividad, impulsando un producto de marca, generando la necesidad de certificación de predios e impulsando la reforestación con esta especie; son actividades transversales y necesarias para generar dinámicas ambientales, sociales y económicas nuevas, en torno a este vegetal renovable.

2.2 JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA:

El método utilizado fue la encuesta a propietarios seleccionados, ya que este método permite un acercamiento y vivencia con los actores, a la vez que la información es suministrada directamente por los involucrados en el estudio. Logrando identificar aspectos sociales, económicos, técnicos y ambientales que ejercen presiones adversas sobre el desarrollo sostenible de los guaduales, de tal manera que se orienten a un sistema eficiente del manejo y su industrialización y brindar la oportunidad a la comunidad propietaria de involucrarla como cultivo productor – protector.

2.3 JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA:

Con esta investigación se pretende, caracterizar los rodales y propietarios de la guada en los municipios de Saladoblanco y Timaná, para determinar, cuanta guada existe, quien la tiene y donde se encuentra ubicada, con miras a incentivar el uso eficiente y sostenible de este material que es considerado el acero vegetal.

Este proyecto también aportara información valiosa y será insumo importante para la investigación que adelanta INYUMACIZO, con miras a la estructuración y formulación de la cadena productiva de la guada en el sur del departamento del Huila.

Que no es otra cosa que la identificación de los diferentes predios y propietarios para ser involucrados en los planes y programas nacionales contenidos en el Desarrollo Rural, en la sublínea de Cadenas productivas, implementando los planes de manejo para hacer un uso racional con miras a la sostenibilidad y sustentabilidad del material.

Como Ingeniero Agroforestal se hace necesario manejar tres de sus componentes: investigación, desarrollo y ruralidad. Esta línea se puede definir al analizar perspectivas del desarrollo rural, el contexto y las razones por las cuales surgen y adquieren mayor influencia ciertos enfoques en la realidad y problemática de las comunidades rurales colombianas con el fin de transformar esa realidad.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Realizar la caracterización forestal productiva de la guadua, como aporte para el manejo e industrialización sostenible, con participación social en los municipios de Salado blanco y Timaná.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar y georreferenciar los predios productores de guadua en los municipios de Salado blanco y Timaná.
- Realizar el inventario forestal de los guaduales existentes en los municipios, de acuerdo al diseño estadístico.
- Analizar la producción de guadua en los municipios de Salado blanco y Timaná para la determinación de medidas que conlleven al fortalecimiento del manejo adecuado de los rodales.

4. MARCO DE REFERENCIA

A pesar que en el país se han realizado las investigaciones pertinentes sobre sistemas de propagación, cultivo, manejo y aprovechamiento de la guadua, dicho conocimiento no se ha difundido suficientemente, además, no se han establecido los canales que promuevan el acceso a los resultados de las investigaciones.

La guadua con su característica de recurso natural renovable acapara gran atención y hace pensar que cultivado en forma sistemática, con requerimientos tecnológicos y económicos bajos, en poco tiempo, puede conformar plantaciones forestales perennes. Su composición orgánica y morfológica la ubican como una especie forestal muy útil, capaz, incluso, de suplir la madera en varias de sus aplicaciones. Como lo precisan los estudios realizados y la metodología presentada por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, la Cadena de la guadua está compuesta principalmente por los siguientes eslabones: silvicultura, cosecha y pos cosecha, transformación y procesamiento, mercadeo y comercialización.

Este estudio, pretende caracterizar e identificar esos actores sociales de la cadena productiva de la guadua, en los eslabones de producción, transformación y comercialización en los municipios de Salado blanco y Timaná.

Algunos problemas como el desplazamiento, la pobreza, el analfabetismo, la ampliación de la frontera agrícola, la deforestación y la degradación ambiental que caracterizan a los países en desarrollo, impactan negativamente al logro de un desarrollo regional sostenido, ya que suele tenerse la explotación de los recursos naturales como principal medio de subsistencia. Eso nos hace reflexionar a la urgencia de formular y aplicar políticas de manera integral y congruente, enfocadas a menguar de alguna forma estas prioridades.

Para esto se requiere no solo la integración de políticas públicas, en los ámbitos social, económico y ambiental, sino también, la integración e intervención de recursos sociales y humanos, los naturales, y los tecnológicos y sistemas de producción, que incluyan la planificación, la política, la administración, la participación comunitaria, para establecer estrategias de desarrollo comunitario y tecnológico, estrategias de cooperación Internacional y manejo integrado de recursos.

Una de las políticas gubernamentales de desarrollo es la cadena productiva de la guadua, entendiéndose esta como el conjunto de actividades que se

articulan técnica y económicamente desde el inicio de la producción y elaboración de un producto agropecuario hasta su comercialización final. Está conformada por todos los agentes que participan en la producción, transformación, comercialización y distribución de un producto agropecuario, según la ley 811 de junio de 2003 por medio de la cual se crean las organizaciones de cadenas en el sector agropecuario, pesquero, forestal, acuícola, las Sociedades Agrarias de Transformación, SAT.

CABALLERO S. Cruz E y HERRERA C. Fredy. CARACTERIZACIÓN FORESTAL PRODUCTIVA DE LA GUADUA (*Guadua angustifolia* Benth), en los municipios de san Agustín e Isnos en el sur del departamento del Huila. Pitalito. Proyecto de grado.2014.p.19.

4.1 MARCO TEÓRICO

Guadua angustifolia, popularmente denominada guadua o tacuara, es una especie botánica de la subfamilia de las gramíneas Bambusoideae, que tiene su hábitat en la selva tropical húmeda a orillas de los ríos.

Planta rizomatosa, perenne, algo trepadora, erecta en la base. Cañas de 6-20 m de altura (raramente 30 m). Láminas foliares linear-lanceoladas, desiguales en tamaño. Sinflorescencia aglomerada, bractífera; de 5–10 cm de largo; laxa; con brácteas glumáceas subtendidas; con brotes axilares en la base de las espiuillas; pseudoespiuillas glabras, oblongolanceoladas; lema abrazando a la palea. Florece una sola vez en su vida.

Crece 15 a 20 m en 120 días; su diámetro máximo 2 dm, se aprovecha entre 4 a 5 años de plantado; su altitud ideal es entre los 400 y 1200 msnm; en suelos areno-limosos, arcillosos, profundos; y la T° entre 18 y 28 C°, con una precipitación superior a 1.200mm y una humedad relativa de al menos 80 %.

VARIEDADES

Guadua angustifolia var. Bicolor, y *G. angustifolia* var. nigra. La bicolor presenta el culmo verde con rayas amarillas, mientras nigratiene el culmo verde con leves manchas negras.

Este estudio, pretende identificar esos actores sociales de la cadena productiva de la guadua, en los eslabones de silvicultura, ubicar los predios donde exista la voluntad política del propietario, geo referenciarlo, realizar el inventario forestal que determine la cantidad y la calidad de guaduas existente, como

aporte a la realización del plan de manejo de los guaduales en el área geográfica de los municipios de Saladoblanco y Timaná.

Londoño 1998b y CVC 2000, citados por Riaño et al. (2002), mencionan que la composición ideal de un guadual es de 10 % de renuevos, 30 % tallos jóvenes o viches, 60 % maduros, sobre maduros y secos. Con una densidad entre 3.000 a 8.000 tallos por hectárea.

Giraldo y Sabogal (1999) mencionan que la Corporación Autónoma Regional de Quindío, usa como norma que los guaduales en su zona tienen densidades promedio que varían de 3.500 a 5.000 tallos por hectárea y que la composición ideal de la madurez de los tallos dentro del guadual, para asegurar la sostenibilidad del mismo debe de ser 5 % de rebrotes, 25 % guadua joven o viche, 65 % guadua adulta o hecha y un 5 % guadua seca.

La mayor atención en torno a la Cadena de la guadua se centra en sus características de recurso natural renovable que cultivado en forma sistemática, con requerimientos tecnológicos y económicos bajos, en poco tiempo, puede conformar plantaciones forestales perennes. Su composición orgánica y morfológica la ubican como una especie forestal muy útil, capaz, incluso, de suplir la madera en varias de sus aplicaciones.

Como lo precisan los estudios realizados y la metodología presentada por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, la Cadena de la guadua está compuesta principalmente por los siguientes eslabones: silvicultura, cosecha y pos cosecha, transformación y procesamiento, mercadeo y comercialización.

4.1.1 La guadua con enfoque de cadena

La guadua con enfoque de cadena, surge como una alternativa de diversificación y de oportunidades que contribuyan al desarrollo empresarial, a mejorar la rentabilidad del campo y como una necesidad inaplazable de incorporarla estratégicamente en los planes y programas de la política gubernamental.

Se espera que el Acuerdo Marco Regional, sea suscrito por productores, propietarios aprovechadores, empresarios, comercializadores, empresarios industrializadores de la guadua, artesanos, constructores, que utilizan la guadua como materia prima, instituciones públicas y privadas, la academia representada por las Universidades regionales, la Gobernación del Departamento del Huila, a través de la Secretaría de Agricultura y Minería, la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena – CAM, la regional del SENA, la Cámara de Comercio de Neiva, el Comité Departamental de Cafeteros, HOCOL S.A, la Fundación del Alto Magdalena, el gobierno nacional a través de los Ministerios de Agricultura y Desarrollo Rural, Medio Ambiente y

Comercio Exterior y con el apoyo de cooperación internacional.

Recientemente, el Consejo de Política Económica y Social, mediante recomendación del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, aprobó el documento CONPES 3297, mediante el cual se establecen los mecanismos para adecuar la economía a las demandas del Tratado de Libre Comercio — TLC, priorizando las intervenciones en aquellos renglones que cuentan con una organización de cadena y un acuerdo de competitividad.

Como lo precisan los estudios realizados y la metodología presentada por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, la Cadena de la guadua está compuesta principalmente por los siguientes eslabones: silvicultura, cosecha y pos cosecha, transformación y procesamiento, mercadeo y comercialización.

A pesar que en el país se han realizado las investigaciones pertinentes sobre sistemas de propagación, cultivo, manejo y aprovechamiento de la guadua, dicho conocimiento no se ha difundido suficientemente, además, no se han establecido los canales que promuevan el acceso a los resultados de las investigaciones.

Este estudio, pretende identificar esos actores sociales de la cadena productiva de la guadua, en los eslabones de silvicultura, cosecha y pos cosecha, transformación y procesamiento, mercadeo y comercialización; ubicar los predios donde exista la voluntad política del propietario, geo referenciarlo, realizar el inventario forestal que determine la cantidad y la calidad de guaduas existente, como aporte a la realización del plan de manejo de los guaduales en el área geográfica de los municipios de Salado blanco y Timaná.

Algunos problemas como el desplazamiento, la pobreza, el analfabetismo, la ampliación de la frontera agrícola, la deforestación y la degradación ambiental que caracterizan a los países en desarrollo, impactan negativamente al logro de un desarrollo regional sostenido, ya que suele tenerse la explotación de los recursos naturales como principal medio de subsistencia. Eso nos hace reflexionar sobre la urgencia de formular y aplicar políticas de manera integral y congruente, enfocadas a menguar de alguna forma estas prioridades.

Para esto se requiere no solo la integración de políticas públicas, en los ámbitos social, económico y ambiental, sino también, la integración e intervención de recursos sociales y humanos, los naturales, y los tecnológicos y sistemas de producción, que incluyan la planificación, la política, la administración, la participación comunitaria, para establecer estrategias de desarrollo Comunitario y tecnológico, estrategias de cooperación Internacional y manejo integrado de recursos.

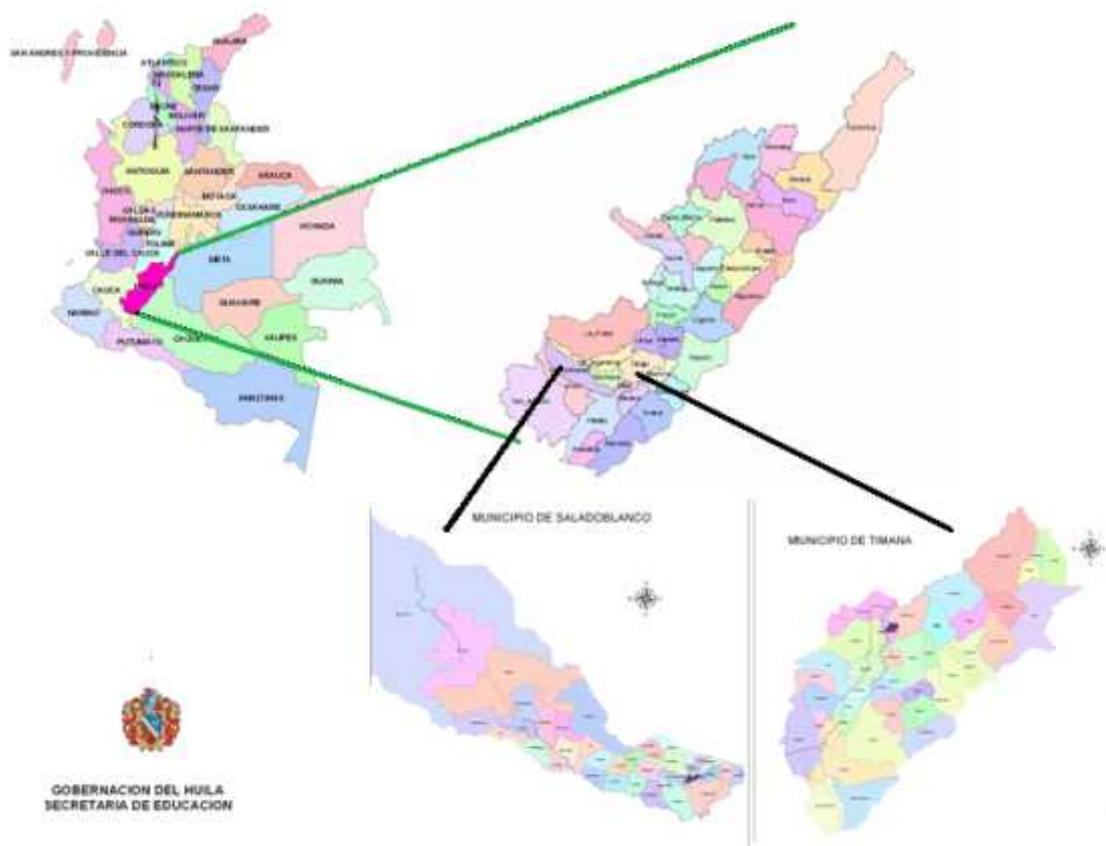
Una de las políticas gubernamentales de desarrollo es la cadena productiva de la guadua, entendiéndose esta como el conjunto de actividades que se articulan técnica y económicamente desde el inicio de la producción y elaboración de un producto agropecuarios hasta su comercialización final.

Está conformada por todos los agentes que participan en la producción, transformación, comercialización y distribución de un producto agropecuario, según la ley 811 de junio de 2003 por medio de la cual se crean las organizaciones de cadenas en el sector agropecuario, pesquero, forestal, acuícola, las Sociedades Agrarias de Transformación, SAT.

4.2 MARCO CONTEXTUAL

Figura 1. División política del departamento del Huila. Ubicación de los municipios de Saladoblanco y Timaná.

Posición Geográfica del Huila y los Municipios de Salado blanco y Timaná



Fuente. [www.huilaturistica.com.co/...-mapas-municipios-del Huila](http://www.huilaturistica.com.co/...-mapas-municipios-del-Huila)

Los municipios de Salado blanco y Timaná forman parte del ecosistema estratégico del Macizo Colombiano, de ahí la importancia de establecer un adecuado equilibrio entre el aprovechamiento social y económico de los recursos y la conservación del medio ambiente.

En estos municipios, se realizará la caracterización de los productores, transformadores y comercializadores de la guadua para fortalecer los componentes socioeconómicos de los actores involucrados en este estudio.

4.2.1 SALADOBLANCO:

Inmerso en el macizo colombiano forma parte de dos importantes áreas que hacen parte del sistema estratégico compartido con los municipios vecinos y

de importancia regional como lo son las Serranías de las Minas y el Parque Nacional Natural del Puracé y su área de influencia.

El municipio de Saladoblanco está situado al sur oeste de Colombia y geopolíticamente al sur del departamento del Huila. Limita al norte con los municipios de la Argentina y Oporapa. Al occidente con el departamento del Cauca. Al oriente con el municipio de Elías y al sur limita con Pitalito e Isnos. Su pie de monte esta bañado por el río Bordonos que desemboca en el río grande de la Magdalena.

El centro urbano de Saladoblanco se sitúa 1°58'20'' al occidente del meridiano de Bogotá. Presenta una latitud norte 2°00'00'' y una longitud oeste de 76°00'03'' respecto al meridiano de Greenwich. Se extiende entre las coordenadas 740000m y 790000m al occidente y entre los 70500m y 745000m al norte. Está ubicado a una altura de 1316 msnm. La extensión del área superficial del municipio es 448,2 Km², ocupando el 2,24% del área del departamento.

Es un municipio eminentemente rural, lo conforman 38 veredas y 6 barrios en el área urbana, la extensión del poblado es de 54 Ha, ocupando el 0.12% del área total del municipio. Posee una temperatura media de 21°C. Según datos suministrados por el SISBEN la población de Saladoblanco cobija un total de 11.371 habitantes.

Sitio web del municipio **Saladoblanco** en Huila
www.saladoblanco-huila.gov.co/

Saladoblanco - Wikipedia, la enciclopedia libre
es.wikipedia.org/wiki/Saladoblanco

4.2.2 TIMANÁ:

El municipio de Timaná está enmarcado dentro las siguientes coordenadas geográficas: 1° 58' latitud norte y 75° 56' longitud oeste. Cuenta con alturas que varían entre 1000 y 2000 metros sobre el nivel del mar, con un clima agradable, típico de las zonas climáticas de producción cafetera. Su temperatura media es de 23 grados centígrados. De los 182.5 kilómetros cuadrados de su extensión total, el 89.9% corresponden a clima medio, situados entre los 1.000 y 2.000 metros sobre el nivel del mar, con una temperatura de 17° C a 23° C. Los 20 kilómetros cuadrados restantes, corresponden al clima frío, situado entre los 2.000 y 3.000 metros sobre el nivel del mar, con una temperatura de 11°C a 15°C.

Se encuentra a 446 kilómetros de Santafé de Bogotá, en el valle montañoso del Magdalena, subregión que corresponde a las estribaciones de la cordillera Central y Oriental, Sur del departamento del Huila, a 166 kilómetros de la Ciudad de Neiva, donde la Cordillera Oriental, en la Serranía de Buenos Aires, se bifurca, dando origen al Valle de Laboyos, Timaná y Suaza. Uno de los ramales termina en Timaná, en el sitio denominado Pericongo y el otro continúa hacia el Norte y forma en el Centro del Departamento, la serranía de Miraflores.

Conocida como Villa de la Gaitana, es una de las poblaciones más antiguas de Colombia, colonizada por los españoles en diciembre de 1538, liderado por el general Pedro de Añasco quien además fuera fundador de muchos municipios del país.

Según los cronistas castellanos Herrera y Fray Pedro Simón, el origen del municipio de Timaná corresponde a la existencia en esta zona, de la tribu de los indios Timanaes, Yalcones y Apiramas, bajo el mando de los Caciques Inando, Pionza, Añolongo, Meco, Timano y La Gaitana.

La historia dice que cuando este territorio fue invadido por los colonizadores españoles, sus habitantes -indígenas- se rebelaron de tal manera que se formó una de las guerras más fuertes de la conquista Euro centrista; esta subversión fue encabezada por Timanco, un cacique guerrero, hijo de la líder de la comunidad: la cacica Gaitana. Esta comunidad indígena era una de las más fuertes de la zona y se caracterizaban por su unión y trabajo; por ello la rebelión ante el sometimiento español no se hizo esperar.

Finalmente Timanco sería capturado por los invasores centrales y quemado vivo delante de su pueblo como muestra de supremacía y superioridad, lo que desataría la ira de su madre quien atacada por el hecho, se volcaría junto con sus hermanos sobre los asesinos, capturando al general. Quien pagaría de peor forma los abusos que había cometido: fue arrastrado y presentado por todo el pueblo como trofeo de guerra; posteriormente le sacarían los ojos y sería degollado por la propia Gaitana, quien con una mano en alto agarrando la cabeza de Añasco como símbolo de victoria estamparía la imagen de pujanza de las personas de Timaná que aún se mantiene en la actualidad como orgullo nacional.

www.timana.gov.co/geopolitica/divpolitica.php

www.timana.gov.co/

4.3 MARCO CONCEPTUAL

Cadena productiva: Conjunto de operaciones necesarias para llevar a cabo la producción de un bien o servicio.

Aprovechamiento forestal: se ocupa de la obtención de los productos del bosque, siendo la extracción de madera la principal actividad de explotación.

Guadua: También llamada tacuara, son un género de plantas de la familia del bambú.

Guaduo: Término utilizado en la zona para designar a las personas que hacen el aprovechamiento de la guadua.

Densidad por hectárea: Número de plantas de cualquier especie encontradas en un área de 10,000 metros cuadrados.

Parcela: pequeña porción de terreno que hace parte integral de una más grande.

Predio: Terreno debidamente delimitado.

Encuesta: Estudio observacional con el que se busca recaudar datos por medio de un cuestionario predeterminando.

Socioeconómico: Analiza el nivel de ingresos de las familias encuestadas.

Usuario: Persona que usa habitualmente algo, hay diferentes tipos de usuarios entre ellos los registrados y los anónimos.

Deforestar: despojar o disminuir en un terreno sus masas forestales.

Talar: cortar por el pie los arboles de un bosque, para dejar rasa la tierra.

Inventario: registro documental de bienes, hecho con orden y precisión.

Manejo: conjunto de actividades que se programan para la administración eficiente de un bien.

Sustentabilidad: es la cualidad de poderse mantener por sí mismo, sin ayuda exterior y sin agotar los recursos disponibles.

Formulación: Conjunto de acciones diseñadas de forma coherente y articulada para alcanzar un propósito.

es.wikipedia.org/wiki/

Ilustración 1. Vereda. Pantanos. Finca La Esperanza.



Fuente los autores.

4.4 MARCO LEGAL

Normatividad vigente

- Ley 99 de 1993 se definen los principios de la gestión ambiental en el territorio nacional a través de la creación del Ministerio del Medio Ambiente y del Sistema Nacional Ambiental SINA.
- Decreto 1791 de octubre 4 de 1996 por medio del cual se establece el régimen de aprovechamiento forestal.
- ACUERDO 007 del 21 de Mayo de 2009: CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA “CAM”: Por el cual se regula el uso, aprovechamiento de los bosques, y la flora silvestre y la movilización de sus productos, al igual que el registro de las plantaciones forestales protectoras, protectoras– productoras, en la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena.
- El SINA está integrado por el Ministerio del Medio Ambiente, las Corporaciones Autónomas Regionales, las Entidades Territoriales y los

Institutos de Investigación adscritos y vinculados al Ministerio. El Consejo Nacional Ambiental tiene el propósito de asegurar la coordinación intersectorial en el ámbito público de las políticas, planes y programas en materia ambiental y de recursos naturales renovables.

- RESOLUCIÓN D.G. no. 186 de 2003. Mayo 15) por medio de 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 planes de manejo, de aprovechamiento y los estudios técnicos.
- Ley 811 de 26-06-2003 .Por medio de la cual se modifica la Ley 101 de 1993, se crean las organizaciones de cadenas en el sector agropecuario, pesquero, forestal, acuícola, las Sociedades Agrarias de Transformación, SAT, y se dictan otras disposiciones.
- Ley 23 del 12 de diciembre de 1973. por la cual se conceden facultades extraordinarias al presidente de la República para expedir el Código de recursos naturales y de Protección al medio Ambiente y se dictan otras disposiciones. Reglamentada Parcialmente por el Decreto Nacional 704 de 1986, Reglamentada Parcialmente por el Decreto Nacional 305 de 1988, Reglamentada por el Decreto Nacional 1974 de 1989.
- Decreto 2858 de 1983. Por el cual se reglamenta parcialmente el Artículo 56 del Decreto – Ley 2811 de 1974 y se modifica el decreto 1541 de 1978.
- Ley 99 de 1993 que creó el Ministerio del Medio Ambiente, las funciones del INDERENA fueron asumidas por las corporaciones creadas en todo el país en virtud de la misma Ley.
- Decreto 1152 de 1991. Con el propósito de obtener un mejoramiento sustancial en la calidad de vida de los productores rurales.
- CONPES 3257

Este documento presenta a consideración del Consejo Nacional de Política Económica y Social – CONPES, la distribución regional de recursos de la vigencia 2003 para el Certificado de Incentivo Forestal (CIF de reforestación), en cumplimiento de la competencia conferida al CONPES mediante Ley 139 de 1994.

5. METODOLOGÍA

5.1 ESQUEMA METODOLÓGICO

La etapa denominada reconocimiento de actores. Se realizará mediante reuniones en los municipios de Salado blanco y Timaná utilizando encuestas, para determinar el número de productores y el área en guadua.

Un primer paso en cualquier proyecto productivo, es conocer que se tiene, con qué se cuenta, donde está el producto o productos, en qué condiciones se encuentra, en qué condiciones se usa, maneja, comercializa, para que sirve, quien la tiene, quien la compra, precios, costos.

Una segunda etapa o fase intermedia, que contempla el diagnóstico silvicultural de los guaduales, diagnóstico socio económico, localizar espacialmente (geo referenciar) cada uno de los predios cuyos propietarios tengan la voluntad política de integrar la cadena productiva de la guadua, tanto en área productiva como en área potencial, realizar el inventario forestal para que en un estudio posterior se formule el plan de manejo forestal para la cuenca teniendo en cuenta cada uno de los predios seleccionados de acuerdo a la normatividad ambiental vigente. Esto se hará en las visitas de campo luego de identificados los guaduales potenciales.

5.2 METODOS DE INVESTIGACION

La presente investigación se hará a través de la aplicación del método inductivo y el método deductivo.

5.2.1 Método Inductivo.

Permite partir de la observación de fenómenos o situaciones particulares que enmarcan el problema de investigación y concluir proposiciones y a su vez, premisas que expliquen fenómenos similares al analizado. Así, los resultados obtenidos pueden ser la base teórica sobre la cual se fundamenten observaciones, descripciones y explicaciones posteriores de realidades con rasgos y características semejantes a la investigada, concretamente, para los demás consumidores.

5.2.2 Método Deductivo.

Este método parte de lo general a lo específico y se emplea después del método inductivo, al cual está íntimamente unido, constituyen así dos fases de un mismo proceso.

5.3 ENFOQUE INVESTIGATIVO

Observación Participativa: permite ir a los protagonistas, participar en su construcción y a su vez permite construir a partir de los encuentros en el contexto por medio de la reflexión de las relaciones que se presentan entre la práctica Integrada y la construcción de significados, participando del proceso de construcción descubriendo el sentido, la dinámica y los procesos de los acontecimientos que viven los protagonistas en el medio en que se desarrolla como Practicante de la prueba piloto, permitiendo la descripción de la cultura estudiantil desde el punto de vista de los protagonistas.

Para describir la situación analizada se dedica a descubrir el sentido, la dinámica de los procesos, de los actos, de los acontecimientos y de las afirmaciones textuales de los protagonistas, estas relaciones descriptivas aportan información sobre las situaciones en que se mueven y las percepciones que tienen los protagonistas sobre la situación en que viven, también tiene en cuenta las expectativas y las necesidades de estos.

5.4 PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

5.4.1 Primarios

Se requiere de la observación del investigador, observación participante, entrevistas, Inventario de los guaduales seleccionados.

Se seleccionaran los predios de acuerdo a la fórmula.

Se hará el inventario forestal con la cooperación de los propietarios. Dicho inventario se realiza utilizando parcelas de 10 x 100 Metros. En estas se toma la información respecto al número de guaduas sobre maduras, madura, verdes y rebrotes. Ya en oficina se determinará el área del guadual.

5.4.2 Secundarios

Internet, videos, obras de otros investigadores.

- **La Observación Participante, Activa o Directa:**
Se harán reuniones que involucren los líderes comunitarios y los productores de guadua en sus zonas respectivas para visibilizar la cadena productiva y sus diferentes actores.
- **Estructurada o Sistemática:**
Equipos como GPS son necesarios para la georeferenciación de los predios productores de guadua.
- **En Equipo:**
Conformado por un estudiante y un director.
- **Efectuada en la Vida Real:**
Las encuestas se realizarán directamente con los productores de guadua en el sitio de su residencia.

5.5 TRATAMIENTO DE LA INFORMACION

Una vez recolectada la información será sistematizada y organizada en tablas para obtener los datos totales de respuesta a cada pregunta planteada en las encuestas; con el resultado de los datos se elaboraron gráficos y figuras con el fin de poder presentar la información de una forma sencilla y didáctica.

Con los datos generales de las encuestas, se hará un análisis de acuerdo con el objetivo planteado para la investigación teniendo presente que este trabajo debe servir de apoyo en la toma de decisiones al grupo gestor, para la puesta en marcha de la cadena productiva de la guadua.

Luego se deducirá el número de guaduas por grado de madurez por hectárea y por núcleo productivo.

5.6 POBLACION Y MUESTRA

Para determinar la muestra se tendrá en cuenta el área total de los guaduales existentes en los municipios de Saladoblanco y Timaná:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot P \cdot Q}{d^2 (N - 1) + Z^2 \cdot P \cdot Q}$$

Dónde:

N= Total de hectáreas en guadua en los municipios de Saladoblanco y Timaná.
 Z= Margen de confiabilidad o número de unidades de desviación estándar en la distribución normal que producirá el nivel deseado de confianza del 95% (1.96).

P= Probabilidad a Favor, del 5% (0.05).

Q= 1-p en este caso (1-0,05=0.95).

d= precisión (en su investigación use un 5%).

n= Tamaño óptimo de muestra.

Entonces reemplazando, se tiene:

Responde a la pregunta: ¿Cómo se va a realizar la investigación?

Son las acciones y los procedimientos necesarios para alcanzar las metas y los objetivos propuestos.

El método es el camino que se elige para la obtención de un fin. La metodología implica la definición de tareas, normas y procedimientos para la ejecución.

$$n = \frac{177,626 \cdot 1,96^2 \cdot 0,05 \cdot 0,95}{(177,626 - 1) 0,05^2 + 1,96^2 \cdot 0,05 \cdot 0,95}$$

$$n = \frac{32.4077}{0,6239}$$

n = 52 Has

Tabla 1. Distribución de hectáreas por municipio

Municipio	Total de hectáreas	% de participación	Hectáreas visitada	% de participación
Saladoblanco	92,001	51.80%	30,875	39%
Timaná	85,625	48.20%	48,5	61%
TOTAL	177,626	100%	79,375	100%

Fuente. Los autores

6. HIPÓTESIS

La caracterización socio económica de los productores de guadua y el inventario de los mismos, es necesaria para lograr una producción sostenible y sustentable en los municipios de Saladoblanco y Timaná, tendiente a la conformación de la cadena productiva de la guadua en la zona sur del departamento del Huila?

7 ANALISIS DE RESULTADOS

7.1 DESCRIPCIÓN DEL ÁREA A INTERVENIR EN LOS MUNICIPIOS DE SALADOBLANCO Y TIMANÁ.

Figura 2. Veredas con cultivos de Guadua en el Municipio de Salado Blanco y Timaná.



Fuente. Los Autores

Las veredas resaltadas con color amarillo y resaltado con líneas cafés, fueron objeto de visitas del total de las que en los municipios de Salado Blanco y Timaná poseen cultivos de guadua, de acuerdo a la aplicación de la fórmula para la selección de la muestra.

Estos dos municipios se encuentran al sur occidente del departamento del Huila, Los dos municipios conformados por paisajes exuberantes que les imprimen el sistema montañoso de los andes, que al entrar en nuestro país, mágicamente se divide en tres cordilleras, que enriquecen de variados climas y cultivos a esta zona.

Básicamente estos territorios de fértiles tierras, están cubiertos por cultivos de café, caña y frutales de clima frío que no alcanzan a ser consumidos localmente y son llevados al comercio del interior del país

Sus gentes, amables, y solidarias, son campesinos laboriosos dedicados en su gran mayoría al cultivo insignia de la región, el café de donde obtienen el sustento para sus familias.

Los paisajes de esta zona donde se enclavan los municipios de Salado blanco y Timaná y que alimentan las cuencas hidrográficas de los ríos Bordonés, Granates, Timaná y el río grande de la Magdalena; se ven matizados por los verdes celajes de los guaduales que subsisten desde tiempos inmemoriales, y que prestan servicios importantes tanto ambientales como de materia prima para la construcción de casas, puentes, separación de cultivos y tutorado para los mismos.

Sin embargo veo con preocupación que la gran mayoría de hectáreas cubiertas con guadua no son aprovechadas por sus propietarios perdiendo la oportunidad de generar nuevos ingresos y condenando esta especie maderera a la extinción por el no aprovechamiento adecuado, ocasionando con ello un deterioro irreversible en la plantación.

Ilustración 2. Vereda el Cedro Salado blanco - Finca La pava.



Fuente. Los Autores

Ilustración 3. Vereda El Cedro - Finca La Palma



Fuente. Los Autores

Ilustración 4. Vereda Naranjal - Finca La Victoria



Fuente. Los Autores

Ilustración 5. Vereda Mantagua- Finca La Esperanza



Fuente. Los Autores

7.2 CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA DE LOS PROPIETARIOS DE LOS GUADUALES EN LOS MUNICIPIOS DE SALADOBLANCO Y TIMANÁ

La aplicación de las encuestas, se llevó a cabo a los propietarios de los predios en los cuales se encontraron rodales de guadua, según el diseño estadístico.

Plantaciones de guaduales susceptibles a realizar manejo y aprovechamiento, para garantizar su estabilidad en el tiempo. La encuesta se dividió en 3 momentos, la información general y socioeconómica de los productores, el inventario del guadua e indagación sobre participación en la cadena productiva de la guadua.

7.2.1 Municipio de Saladoblanco

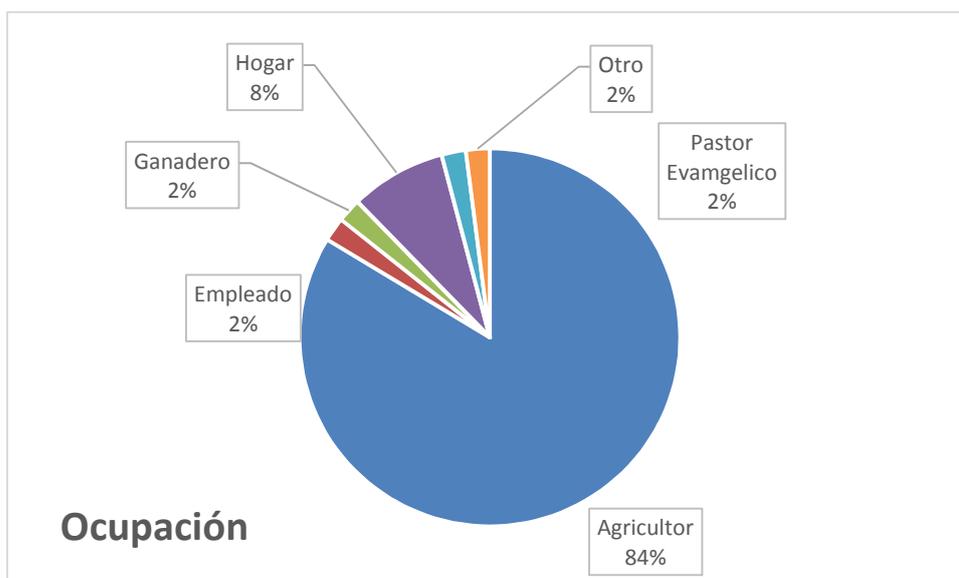
Actividad económica

Tabla 2. Ocupación

Etiquetas de fila	Cuenta de OCUPACIÓN	%
Agricultor	41	84%
Empleado	1	2%
Ganadero	1	2%
Hogar	4	8%
Pastor Evangélico	1	2%
Otro	1	2%
Total general	49	100%

Fuente. Los Autores

Grafica 1. Ocupación



Fuente. Los Autores

La actividad económica más importante en la zona es la de agricultor con un 84%, seguido de las propietarias que se dedican al hogar con el 8% y en igualdad de proporción los que son ganaderos, empleados oficiales y pastor evangélico con el 2% y los que se dedican a otra actividad con el 2%.

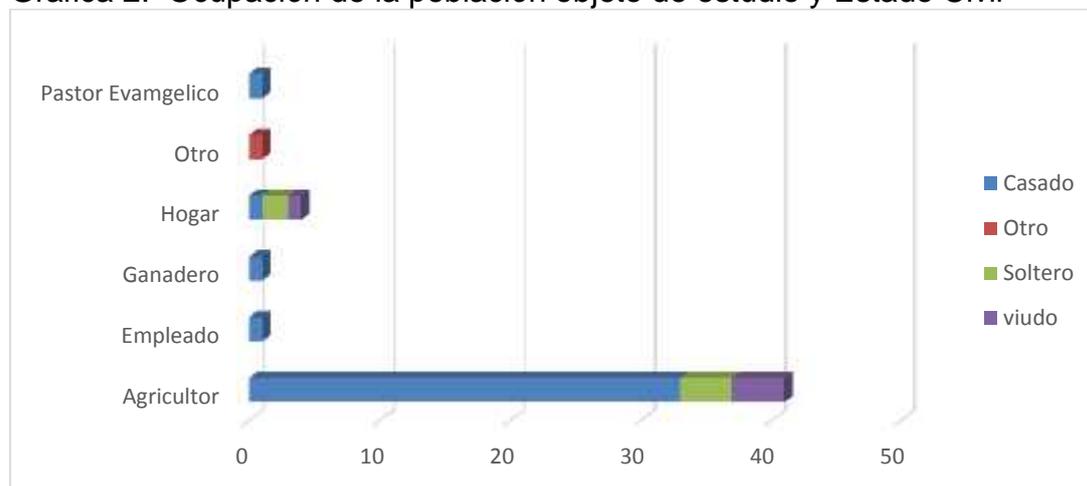
Ocupación de la población objeto de estudio y Estado Civil

Tabla 3. Ocupación de la población objeto de estudio y Estado Civil

Cuenta de OCUPACIÓN	Etiquetas de columna				
Etiquetas de fila	Casado	Otro	Soltero	viudo	Total general
Agricultor	33		4	4	41
Empleado	1				1
Ganadero	1				1
Hogar	1		2	1	4
Otro		1			1
Pastor Evangélico	1				1
Total general	37	1	6	5	49

Fuente. Los Autores

Grafica 2. Ocupación de la población objeto de estudio y Estado Civil



Fuente. Los Autores

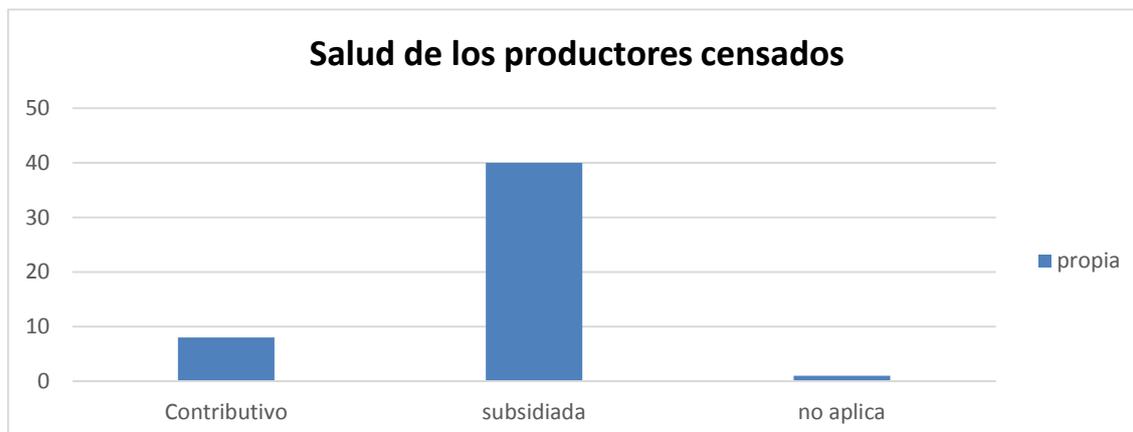
La gran mayoría de los agricultores son casados, en número de 33, agricultores solteros 4 y viudos 4, los agricultores dedicados al hogar que son solteros hay 2 y 1 agricultor dedicado al hogar que es viudo.

Tabla 4. Salud de los productores encuestados

Cuenta de SALUD	Etiquetas de columna	
Etiquetas de fila	propia	Total general
Contributivo	8	8
subsidiada	40	40
no aplica	1	1
Total general	49	49

Fuente. Los Autores

Grafica 3. Salud de los productores encuestados



Fuente. Los Autores

La grafica nos muestra que los productores de guadua gozan de un sistema de salud subsidiado en porcentaje del 40% y con un sistema de salud contributivo tan solo un 8%. También se encontró 1 agricultor que no tiene ningún régimen de salud.

Sistema de agua en los predios

Tabla 4. Agua de las fincas

Etiquetas de fila	Cuenta de AGUA	%
si	49	100%
Total general	49	100%

Figura 3. Agua de las fincas



Fuente: Los autores

El municipio de Saladoblanco es una estrella fluvial del sur-occidente del departamento del Huila y el sur del país, esto se ve reflejado en que el 100 % de los productores encuestados, sus fincas visitadas cuentan con este servicio.

7.2.2 Municipio de Timaná

Actividad económica

Tabla 6. Ocupación

Etiquetas de fila	Cuenta de OCUPACIÓN	%
Agricultor	24	63%
comerciante	1	3%
estudiante	1	3%
Ganadero	1	3%
Hogar	8	21%
Mecánico	1	3%
Rector	1	3%
reserva	1	3%
Total general	38	100%

Fuente. Los Autores

Figura 4. Ocupación



Fuente. Los Autores

La actividad económica más importante en la zona es la agricultura con un 63%, seguido de las propietarias que se dedican al hogar con el 21%, los propietarios comerciantes, estudiante, ganadero, mecánico y otros todos en igualdad con un 3%.

Ocupación de la población objeto de estudio y Estado Civil en Timaná

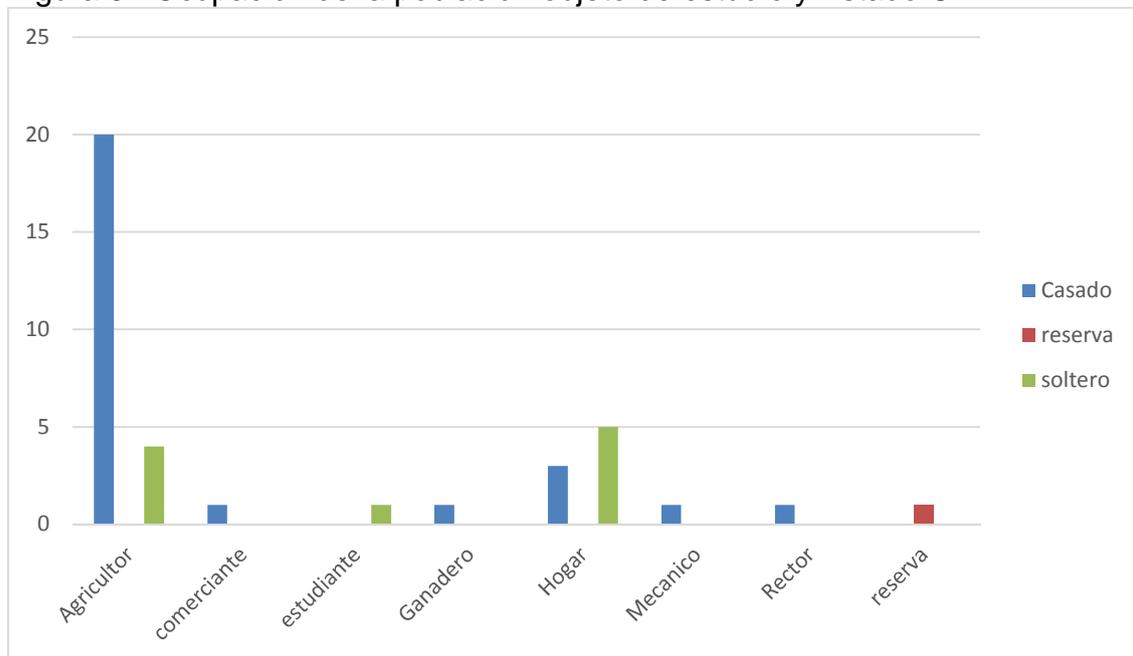
Tabla 7. Ocupación de la población objeto de estudio y Estado Civil

Cuenta de OCUPACIÓN	Etiquetas de columna			
Etiquetas de fila	Casado	viudo	soltero	Total general
Agricultor	20		4	24
comerciante	1			1
estudiante			1	1
Ganadero	1			1
Hogar	3		5	8
Mecánico	1			1
Rector	1			1
reserva			1	1
Total general	27	1	10	38

Fuente. Los Autores

Ocupación de la población objeto de estudio y Estado Civil

Figura 5. Ocupación de la población objeto de estudio y Estado Civil



Fuente. Los Autores

La gran mayoría de los agricultores son casados en número de 20, 4 solteros. Mujeres dedicadas al Hogar casadas son 3 y 5 solteras. Seguidos de los comerciantes, mecánico, rector y ganadero con una personas casada y por ultimo 1 estudiante soltero.

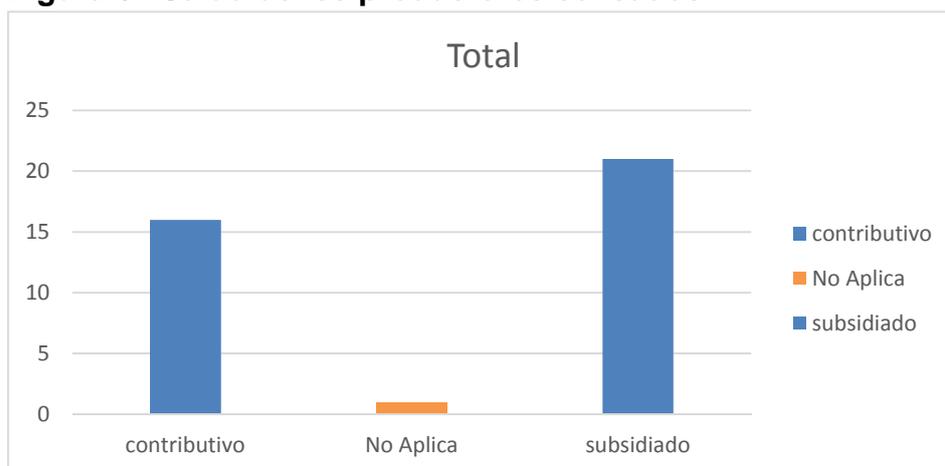
Salud de los productores censados

Tabla 8. Salud de los productores censados

Etiquetas de fila	Cuenta de SALUD
contributivo	16
No Aplica	1
subsidiado	21
Total general	38

Fuente. Los Autores

Figura 6. Salud de los productores censados



Fuente. Los Autores

El sistema de salud imperante en los en los agricultores encuestados es el subsidiado con 21 personas, para un porcentaje del 55,2%, seguido de los de régimen contributivo con 16 usuarios para un porcentaje del 42,1%. Y 1 encuesta que no posee ningún sistema de salud, con un porcentaje del 2,7%.

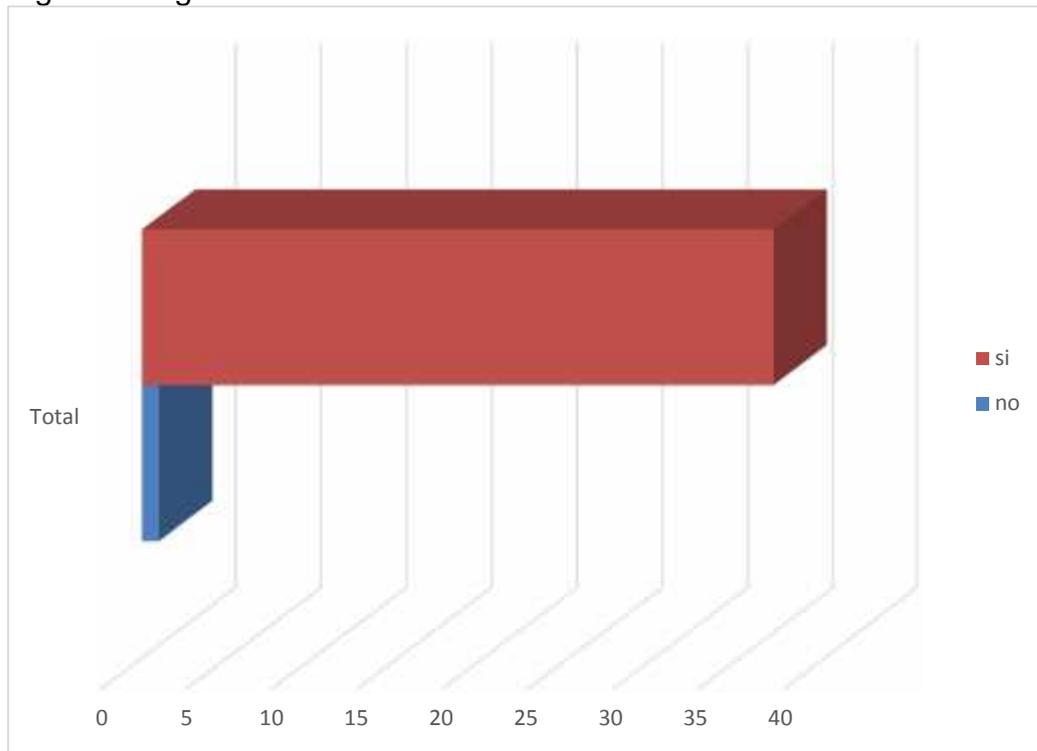
Agua de las fincas

Tabla 9. Agua de las fincas

	Etiquetas de columna		
	no	si	Total general
Cuenta de AGUA	1	37	38

Fuente. Los autores

Figura 7. Agua de las fincas



Fuente: Los autores

En municipio de Timaná 37 de 38 encuestados poseen agua de buena calidad en sus fincas. Solo una de las encuestas se ubicó en una propiedad que carece de este servicio. Dicho de otra forma el 97,3% de los encuestados posee este servicio mientras que el 2,7% no cuenta con agua en su finca.

7.3 RESULTADOS DEL INVENTARIO GENERAL POR HECTÁREA REALIZADOS EN LOS MUNICIPIOS DE SALADOBLANCO Y TIMANÁ

7.3.1 Inventario General de la Guadua en el Municipio de Salado Blanco.

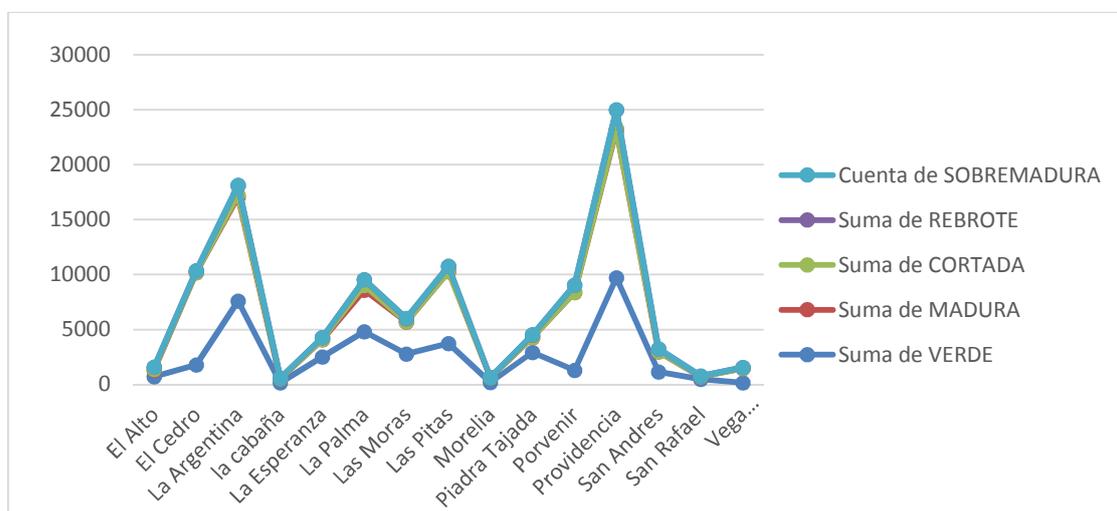
Tabla 10. Inventario general de la guadua en el Municipio de Salado Blanco.

Etiquetas de fila	Suma de VERDE	Suma de MADURA	Suma de CORTADA	Suma de REBROTE	Cuenta de SOBREMADURA
El Alto	718	583	100	201	3
El Cedro	1800	8400	0	150	1
La Argentina	7589	9481	160	895	8
la cabaña	175	375	0	50	1
La Esperanza	2512	1568	40	168	3

La Palma	4820	3760	460	520	1
Las Moras	2793	2889	32	304	5
Las Pitas	3750	6515	0	495	4
Morelia	188	438	0	50	1
Piedra Tajada	2916	1350	13	256	6
Porvenir	1290	7095	0	675	2
Providencia	9736	13444	104	1704	6
San Andrés	1164	1834	14	227	5
San Rafael	488	224	3	54	2
Vega chiquita	180	1290	0	90	1
Total general	40119	59246	926	5839	49

Fuente. Los autores

Figura 8. Inventario General de la Guadua en el Municipio de Saladoblanco.



Fuente. Los autores

Como se evidencia en la tabla y grafica anteriores el inventario de guadua en el municipio de Saladoblanco visitadas 15 veredas con cultivos nativos y siembras de guadua es el siguiente: Total de guaduas 106.179 distribuidas de la siguiente forma de acuerdo a su estado de maduración; verdes 40.119, maduras 59.246, sobre maduras 49, cortadas en sitio 926 y un total de 5.839 rebrotes.

7.3.2 Inventario General de la Guadua en el Municipio de Timaná

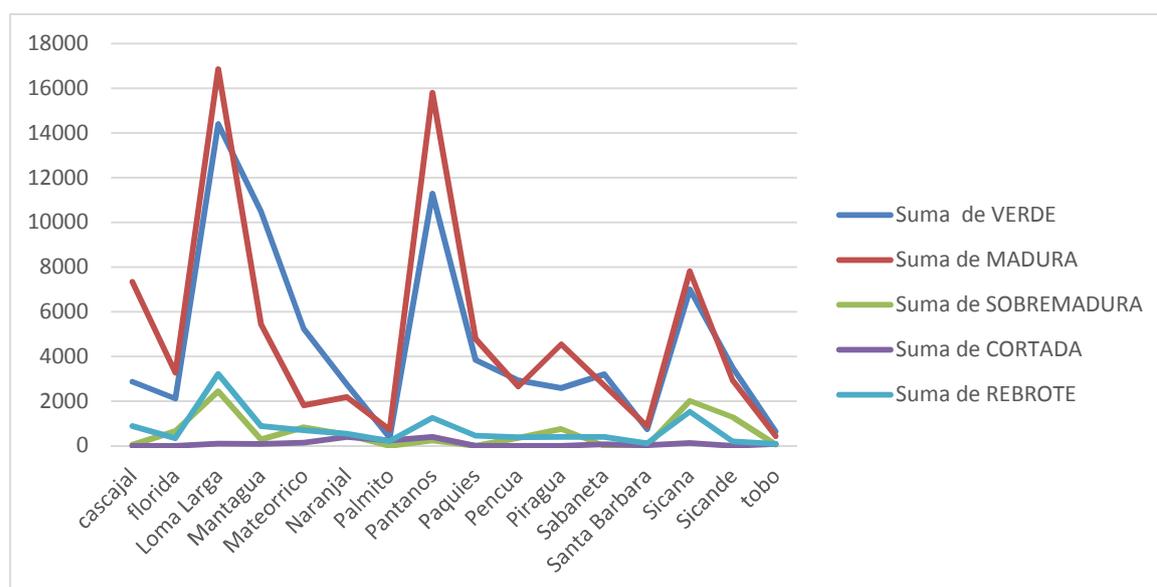
Tabla 11. Inventario General de la Guadua en el Municipio de Timaná

Etiquetas de fila	Suma de VERDE	Suma de MADURA	Suma de SOBREMADURA	Suma de CORTADA	Suma de REBROTE
cascajal	2860	7335	40	0	883
florida	2103	3261	648	0	333
Loma Larga	14390	16856	2431	98	3210

Mantagua	10480	5438	279	79	883
Mateorrico	5225	1803	825	130	687
Naranjal	2734	2179	498	386	542
Palmito	360	720	0	240	204
Pantanos	11280	15795	230	396	1254
Paquíes	3833	4783	0	0	443
Pencua	2918	2649	343	0	382
Piragua	2576	4530	751	0	396
Sabaneta	3196	2698	0	70	398
Santa Bárbara	738	863	0	25	113
Sicana	6997	7802	2002	125	1528
Sicande	3495	2925	1275	0	195
tobo	640	425	50	80	80
Total general	73825	80062	9372	1629	11531

Fuente. Los Autores

Figura 9. Inventario General de la Guadua en el Municipio de Timaná



Fuente. Los Autores.

Como se visualiza en la tabla y gráfica anteriores el inventario de guadua en el municipio de Timaná, visitadas 16 veredas con cultivos nativos y siembras de guadua es el siguiente: Total de guaduas 176.419, distribuidas de la siguiente forma de acuerdo a su estado de maduración; verdes 73.825, maduras 80062, sobre maduras 9372, cortadas en sitio 1629 y un total de 11.531 rebrotes.

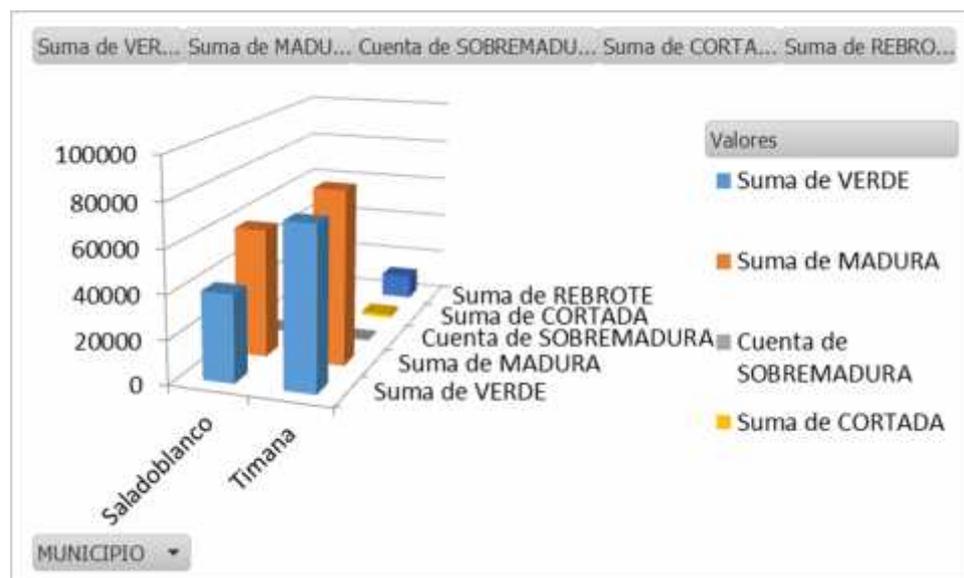
7.3.3 Comparación del Inventario de los municipios Saladoblanco y Timaná.

Tabla 12. Inventario General de la guadua de los municipios de Saladoblanco y Timaná.

Etiquetas de fila	MADURA					Total General	%
	Suma de VERDE	SOBREMADURA	CORTADA	S REBROTE			
Saladoblanco	40119	59246	49	926	5839	106.179	39%
Timana	73825	80062	38	1629	11531	167.085	61%
Total general	113944	139308	87	2555	17370	273.264	100%

Fuente. Los Autores

Figura 10. Inventario general de la guadua en los municipios de Saladoblanco y Timaná Huila, 2014.



Fuente. Los Autores

Al observar la tabla y gráfica anteriores se puede deducir que los dos municipios se comportan de formas similares en cuanto a la guadua sobremadura y cortada, esto debido al manejo a que están sometidos los rodales.

El municipio de Timaná aventaja al municipio de Saladoblanco en cuanto a la cantidad de guadua verde, madura y rebrotes.

EL Municipio de Timaná cuenta en la con un total de 167.085 guaduas en sus diferentes estados de maduración mientras que el municipio de Saladoblanco

posee un total de 106.179 guaduas. La diferencia entre los dos municipios es de 60.906 guaduas en los diferentes estados de maduración.

Timaná cuenta con 73.825 guaduas verdes, 80.026 guaduas maduras, 38 guaduas sobremaduras, 1629 guaduas cortadas y 11.831 rebrotes.

Saladoblanco cuenta con 40.119 guaduas verdes, 59.246 guaduas maduras, 49 guaduas sobremaduras, 926 guaduas cortadas y 5.839 rebrotes.

El total de guaduas por hectárea en Timaná es de 3.445 elementos, mientras que en Saladoblanco es de 3.439. De lo anterior podemos afirmar que la densidad de guaduas por hectárea en los dos municipios es muy similar.

7.4 ASPECTOS PRODUCTIVOS DEL CULTIVO DE LA GUADUA EN LOS MUNICIPIOS DE SALADOBLANCO Y TIMANA, HUILA, COLOMBIA.

7.4.1 Municipio de Saladoblanco

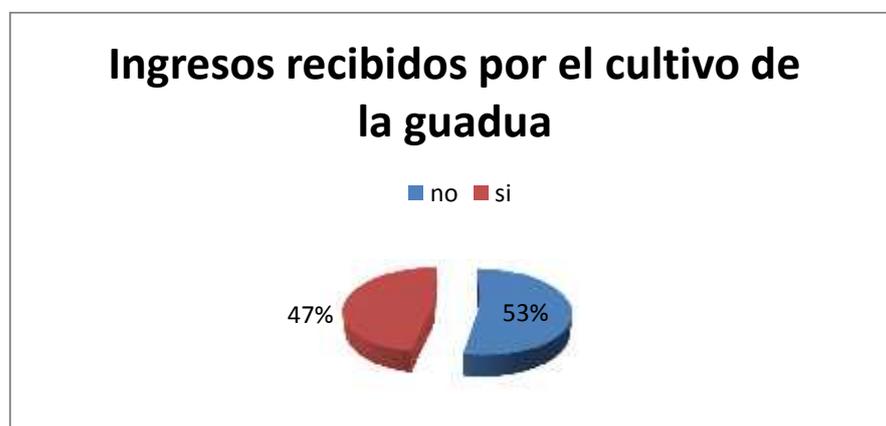
Ingresos recibidos del cultivo de la Guadua

Tabla 13. Aspectos para cultivo productivo de la guadua, en el municipio de Saladoblanco.

Etiquetas de fila	Cuenta de RECIBE INGRESOS DE LA GUADUA	%
no	26	53%
si	23	47%
Total general	49	100%

Fuente. Los autores

Figura 11. Aspectos para el cultivo productivo de la guadua, en el municipio de Saladoblanco, Huila Colombia.



Fuente: Los autores

Los agricultores que reciben algún ingreso, en las diferentes veredas de Saladoblanco por concepto de venta de este material son del 47%; y del 53% los que no obtienen ingreso por el cultivo de este material vegetativo.

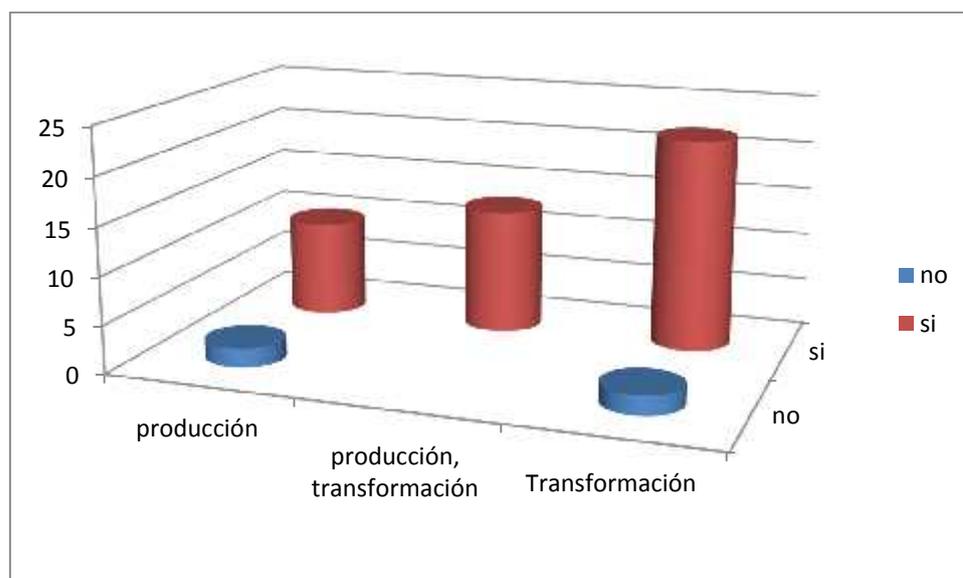
Interés en la conformación de la cadena productiva de la Guadua en el municipio de Saladoblanco, Huila Colombia.

Tabla 14. Interés en la conformación de la cadena de la guadua en el municipio de Saladoblanco.

Cuenta de ESTA INTERESADO EN LA CADENA	Etiquetas de columna			
Etiquetas de fila	no	si	Total general	%
producción	2	10	12	24%
producción, transformación		13	13	27%
Transformación	2	22	24	49%
Total general	4	45	49	100%

Fuente. Los autores

Figura 12. Interés en la conformación de la cadena de la guadua en el municipio de Saladoblanco.



Fuente. Los autores

La tabla y gráfica anteriores permite visualizar que el 47% de los agricultores visitados están interesados en formar parte de la cadena productiva de la

guadua, y el 53% manifestaron no tener ese interés. En cuanto a acceder a capacitación en transformación de este valioso material el 49% de los encuestados dijo querer hacerlo. El 24 % de los agricultores quiere capacitarse en producción y el 27% de la población encuestada manifiesto querer capacitarse en producción y transformación.

7.4.2 Municipio de Timaná

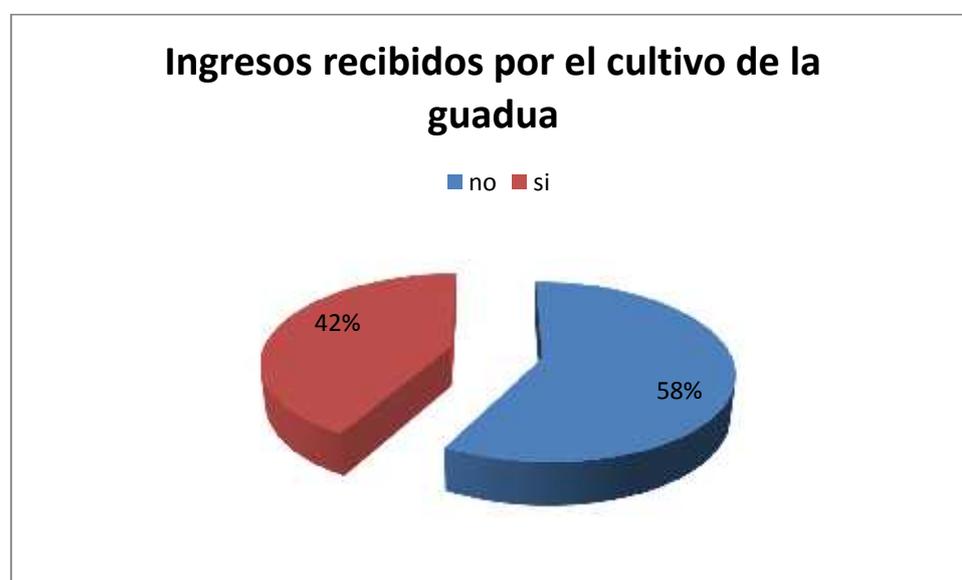
Ingresos recibidos del cultivo de la Guadua

Tabla 15. Aspectos para el cultivo productivo de la guadua en el municipio de Timaná, Huila Colombia.

Etiquetas de fila	Cuenta de RECIBE INGRESOS DE LA GUADUA	%
no	22	58%
si	16	42%
Total general	38	100%

Fuente. Los autores.

Figura 13. Aspectos para el cultivo productivo de la guadua en el municipio de Timaná.



Fuente. Los autores

Los ingresos recibidos por los agricultores en las diferentes veredas de Timaná por concepto de venta de este material son del 42% los que algo reciben y del 58% los que no venden este material y lo utilizan solo en las labores de la finca.

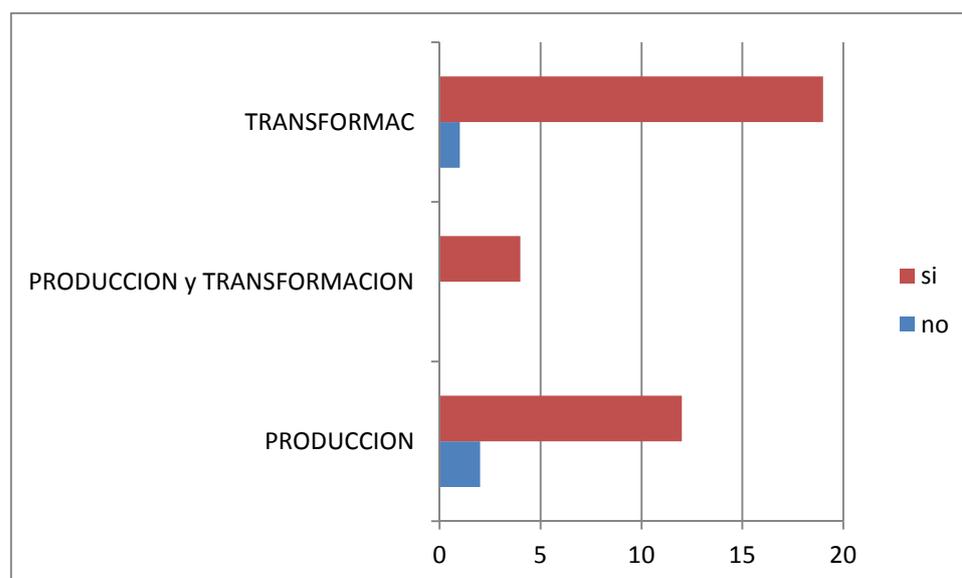
Interés en la conformación de la cadena productiva de la Guadua en el municipio de Timaná Huila.

Tabla 16. Interés en la conformación de la cadena de la guadua en el municipio de Timaná.

Cuenta de ESTA INTERESADO EN LA CADENA	Etiquetas de columna			
Etiquetas de fila	no	si	Total general	%
PRODUCCION	2	12	14	37%
PRODUCCION y TRANSFORMACION		4	4	11%
TRANSFORMAC	1	19	20	53%
Total general	3	35	38	100%

Fuente. Los autores.

Figura 14. Interés en la conformación de la cadena de la guadua en el municipio de Timaná.



Fuente. Los autores

La tabla y gráfica anteriores visualiza que el 42% de los agricultores visitados están interesados en formar parte de la cadena productiva de la guadua y el 58% no tiene ese interés. En cuanto a acceder a capacitación en transformación 53%, en producción el 37% y en producción y transformación el 11% de los encuestados manifestó querer hacerlo.

8. CONCLUSIONES

Según el estudio se puede deducir, que la mayoría de los habitantes de esta zona son agricultores casados, seguidos por los que se dedican a labores del hogar y que en minoría se encuentran los agricultores solteros.

Con la información recolectada en cuanto los Aspectos Socio-Económicos, se evidencia que la mayoría de los productores de guadua en los municipios de Saladoblanco y Timaná son productores de café, que es el cultivo mayoritario en esta zona. La caña, cacao, frutales y ganado ocupan un renglón inferior en cuanto a producción se refiere y en ocupación de la población.

se observa también que los propietarios de los predios con guadua tienen vivienda propia, en cuanto a seguridad social todas las personas encuestadas pertenecen o están vinculadas o afiliadas bien sea al sistema subsidiado, que son la mayoría seguidos por los que tienen régimen contributivo que son una minoría.

Estas propiedades cuentan con los servicios básicos necesarios, agua que es producida por las fuentes o nacimientos de los predios, la energía es suministrada por la empresa Electrificadora del Huila, estando íntimamente ligados con la noción de satisfacción de necesidades de cada familia integrante de este núcleo al cual se le realizó el inventario y encuesta para este proyecto.

A su vez se analiza que los propietarios de estos predios encuestados en su mayoría no reciben ingresos por venta de la guadua y aseguran que el uso de esta es para aprovecharlas en trabajos internos de la finca, con lo que se deduce que no se tiene la guadua como una fuente de ingresos.

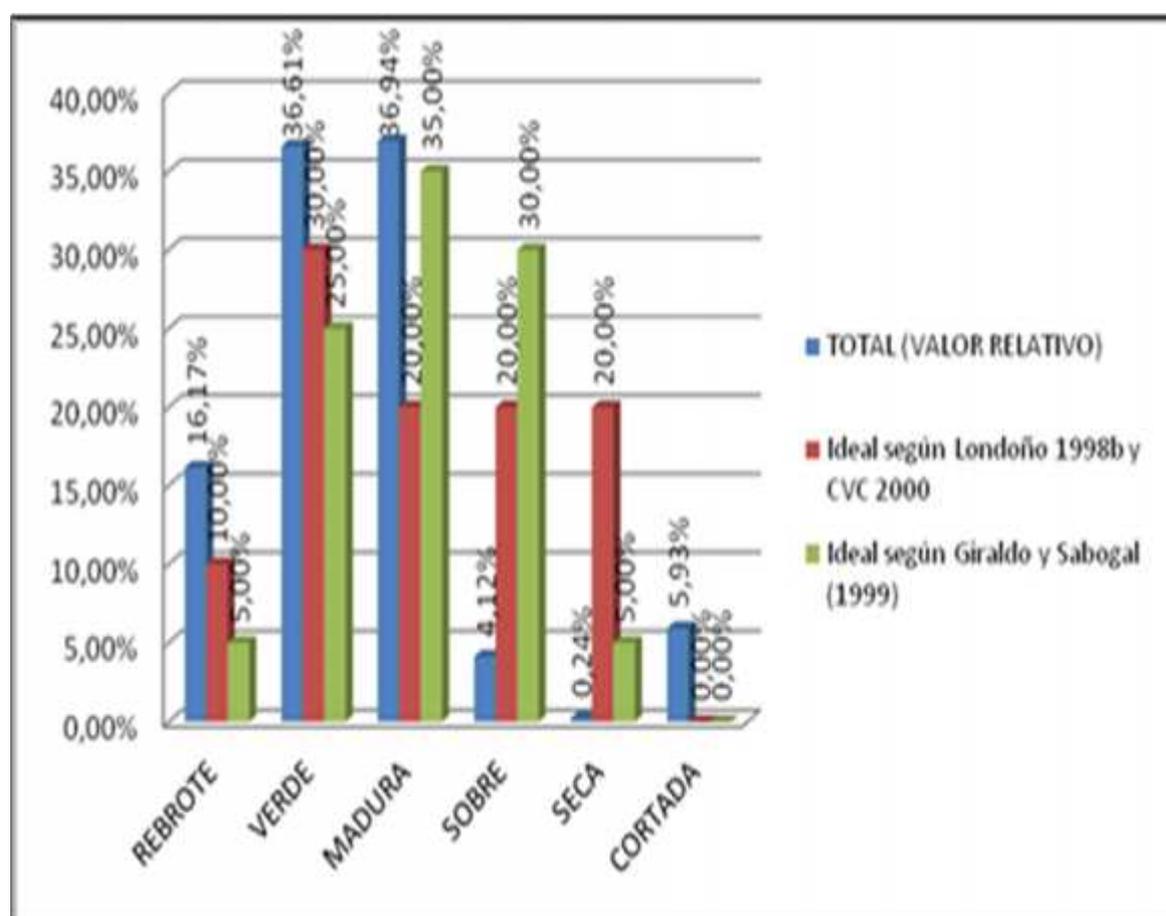
Los propietarios, gracias al ejercicio que se realizó con este proyecto se interesaron en pertenecer a la cadena productiva de la guadua y ante el interrogante sobre la capacitación y la transformación la mayoría se interesó en participar.

En cuanto a los inventarios de guadua realizados en los municipios de Saladoblanco y Timaná, podemos observar que hay un número significativo de esta especie para su aprovechamiento, un total de guadua madura de 139.308 unidades, de verde 113.944 unidades y un total de rebrotes en los dos municipios de 17.370.

Del estudio se puede deducir que en el corto plazo si no se aprovechan las guaduas maduras, estarán los propietarios dejando de percibir ingresos por un total de 344'270.000 pesos en los dos municipios, por venta de unidad a un valor de 10.000 pesos puesta en sitio de cargue. Ya que según la norma se pueden aprovechar el 25% de las guaduas hechas o maduras y estas son un total de 34.827 unidades.

Actualmente la tasa de aprovechamiento permisible para un guadual se basa principalmente en la información sobre el estado de madurez y de la abundancia por hectárea. Por ejemplo Giraldo y Sabogal (1999) mencionan que en la CRQ se recomienda que la corta no deba de ser mayor al 40 % del total de guaduas maduras (hechas), y que además se deban tomar porcentajes máximos de aprovechamiento de guaduas maduras dependiendo de la abundancia de tallos por hectárea.

Figura 15. Comparativo de Barras, Explicativo de la Tabla No. 11.



Fuente: Autores Londoño, Giraldo y Sabogal

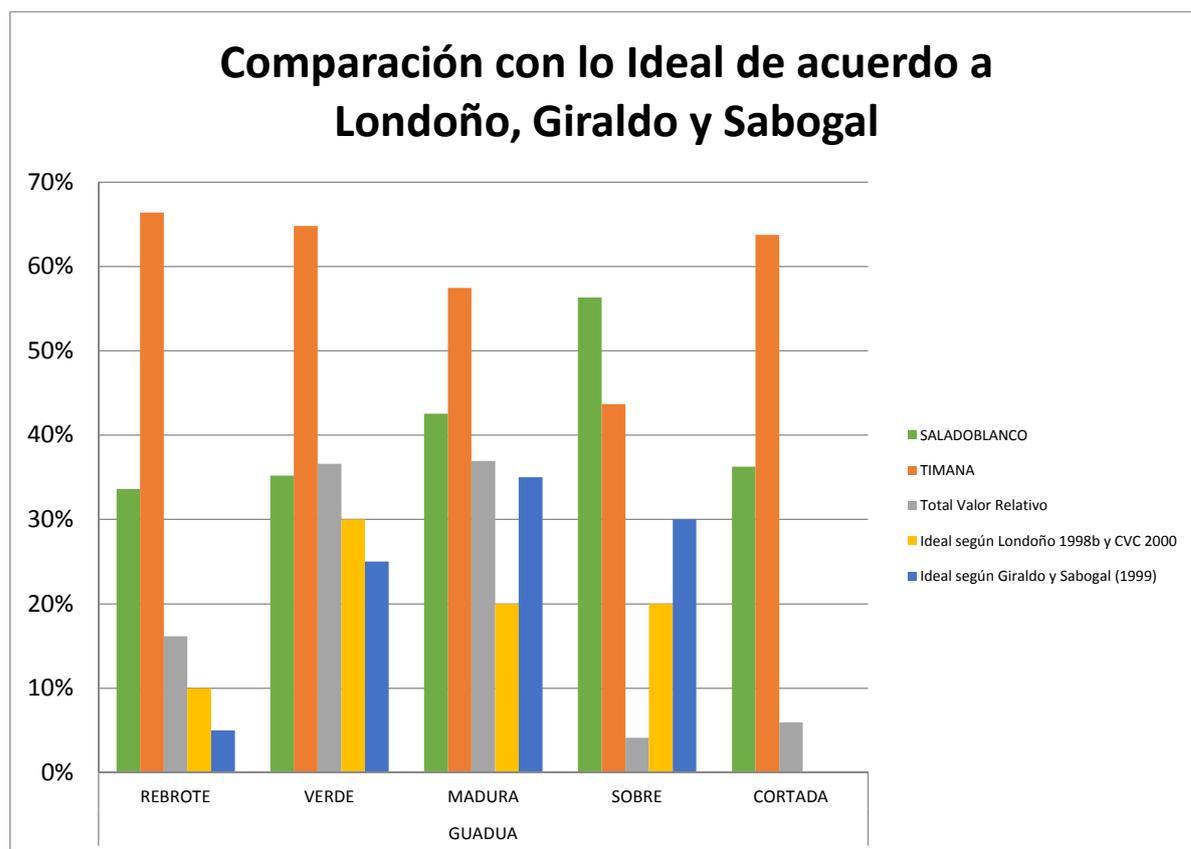
8.1 Tabla comparativa - según ideal Londoño, ideal Giraldo y Sabogal, con el valor relativo de los inventarios realizados.

Tabla 17. Comparativo de los Datos Referenciales y Valores Relativos de los inventarios de guadua en los municipios de Saladoblanco y Timaná.

DATOS REFERENCIALES	GUADUA				
	REBROTE	VERDE	MADURA	SOBRE	CORTADA
SALADOBLANCO	34%	35%	43%	56%	36,2%
TIMANA	66%	65%	57%	44%	63,8%
Total Valor Relativo	16%	37%	37%	4%	5,9%
Ideal según Londoño 1998b y CVC 2000	10%	30%	20%	20%	0,0%
Ideal según Giraldo y Sabogal (1999)	5%	25%	35%	30%	0,0%

Fuente: Los Autores

Figura 16. Comparativo de los Datos Referenciales y Valores Relativos de los inventarios de guadua en los municipios de Saladoblanco y Timaná.



Fuente: Los Autores

La tabla y grafica anterior ilustran que los rodales de los municipios de estudio están por encima del ideal de los autores Londoño, Giraldo y sabogal en cuanto

a porcentajes de guaduas verdes, maduras y sobre maduras; lo que muestra que hace falta un aprovechamiento más adecuado y eficiente para bajar del 35% actual en Saladoblanco de guadua verde al 30% que propone Londoño y al 25% de Giraldo y Sabogal para lo ideal. En cuanto a guaduas maduras en el mismo municipio se encontró que hay 43% muy por encima de lo que propone para lo ideal Londoño con el 20% y Giraldo y sabogal el 35%.

El municipio de Timaná se comportó de la siguiente manera: El 65% de verde por encima de lo que propone para lo ideal. La guadua madura existe en porcentaje del 57% también muy por encima del ideal de Londoño que estipula un 20% y Giraldo y Sabogal con el 35%.

Por ausencia de un manejo apropiado se encontró que en éstos municipios los rebrotes se comportaron por encima del ideal que proponen los autores Londoño y Giraldo y sabogal que es del 10% y 5% respectivamente. En Saladoblanco con un 34% y en Timaná con el 66%.

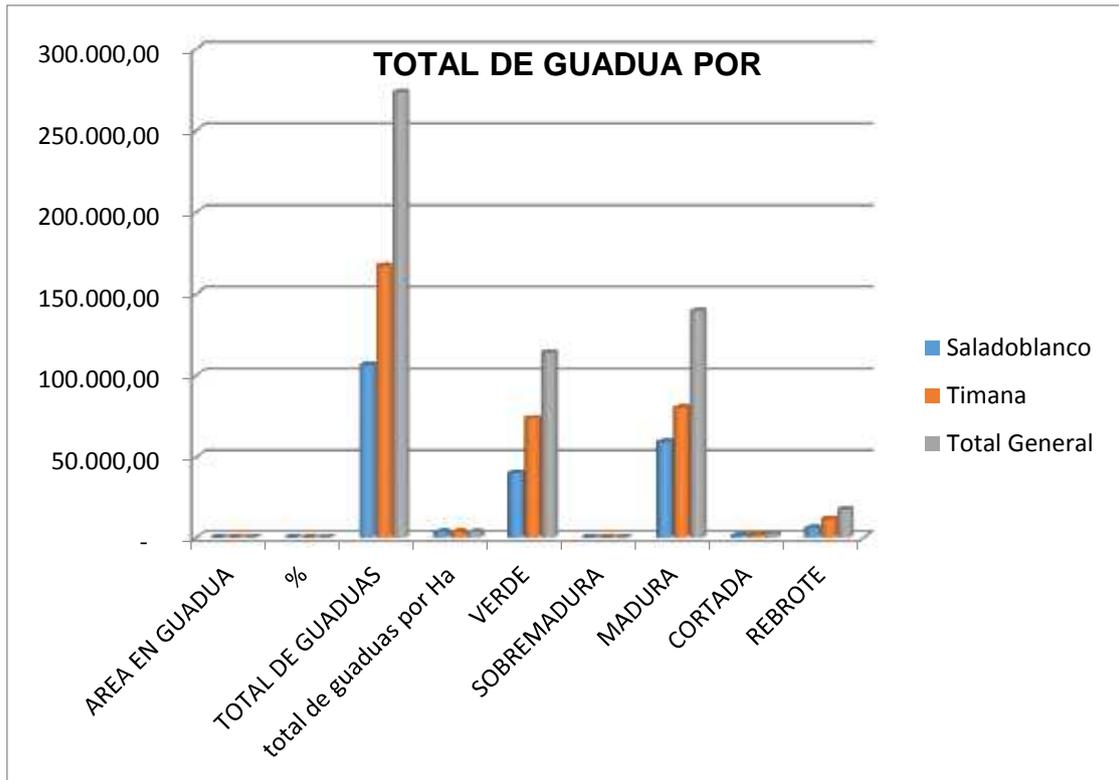
Se debe acotar que el comportamiento de los rodales se puede alterar para el bien del cultivo, haciendo un aprovechamiento adecuado de la guadua madura e implementando las rocerías para lograr mayor filtración de la luz e incentivar el nacimiento adecuado de los rebrotes y así garantizar el equilibrio, sustentabilidad y rentabilidad del guadual.

Tabla 18. Total de Guaduas por Hectárea en los municipios de Saladoblanco y Timaná

	AREA EN GUADUA	%	TOTAL DE GUADUAS	total de guaduas por Ha	VERDE	SOBRE MADU RA	MADURA	CORTA DA	REBROT E
Saladoblanco	30,88	39%	106.179	3.439	40.119	49	59.246	926	5.839
Timana	48,50	61%	167.085	3.445	73.825	38	80.062	1.629	11.531
Total General	79,38	100%	273.264	3.442	113.944	87	139.308	2.555	17.370

Fuente. Los Autores

Figura 17. Total de Guaduas por Hectárea en los municipios de Saladoblanco y Timaná.



Fuente. Los Autores

Concluyendo, el presente estudio determina que en los Municipios de Salado blanco y Timaná se presenta la siguiente situación:

Composición de los guaduales en los municipios de Salado blanco y Timaná es de 17.370 (10%) renuevos, 113.944 tallos jóvenes o viches, 139.308 maduros, sobre maduros. Con una densidad de 3.439 a 3.445 tallos por hectárea.

Según la Corporación Autónoma Regional del alto Magdalena, se permite el aprovechamiento de guaduales en las riveras de las quebradas hasta el 20% de las maduras y 35% en zonas diferentes a las riveras de quebradas, lo que indica que se pueden aprovechar en el municipio de Salado blanco en zonas de rivera un total de 11.849 guaduas y en zonas diferentes a rivera de quebradas y ríos un total de 20.736 guaduas maduras.

En el municipio de Timaná en zonas de rivera se pueden aprovechar un total de 16.005 tacuaras maduras y en zonas diferentes a riveras de quebradas y ríos un total de 28.022 guaduas maduras.

En los dos municipios se pueden beneficiar en zona de rivera un total de 27.854 guaduas maduras. Y en zonas que no son rivereñas un total de 48.758 guaduas maduras.

Los agricultores de Salado blanco y Timaná están dejando de percibir por concepto de venta de guadua puesta en las vías de acceso en zonas rivereñas un total de 278'540.000 pesos, (doscientos setenta y ocho millones, quinientos

cuarenta mil pesos). Y en zonas no correspondientes a riveras un total de 487'580.000 de pesos, (cuatrocientos ochenta y siete millones, quinientos ochenta mil pesos). Que representan el 20% y el 35% según la norma para el aprovechamiento de este vegetal.

9. RECOMENDACIONES

Permitir que los propietarios hagan el aprovechamiento de la guadua madura para el uso de las fincas o para comercializarla, ya que la mejor forma de conservar los guaduales, es haciendo uso de ella.

Para garantizar sostenibilidad y sustentabilidad de los rodales, se debe establecer comunicación fluida con los productores de guadua de los municipios de Saladoblanco y con tal de motivarlos a realizar un aprovechamiento más eficiente de sus cultivos.

Propiciar apoyo técnico para que los agricultores hagan de sus rodales cultivos alternativos con buenas prácticas de manejo, tanto en la forma de los cortes, entre saca y mantenimiento, logrando de esta forma que contribuyan con el mejoramiento de la calidad de vida de los guadueros.

Fortalecer la cadena productiva de la guadua incentivando a los productores a formar organizaciones que les permitan una utilización más eficiente de su producción, comercialización y transformación del producto.

Aumentar los cultivos existentes en los dos municipios ya que cuentan con unas condiciones agronómicas propicias. Y existen grandes extensiones de tierra que no ofrecen ninguna rentabilidad para el poseedor.

Se realizó un registro fotográfico, que puede apreciar en los anexos del proyecto.

7. BLIOGRAFIA

Esta es una revisión preliminar, de obras consultadas previamente y que han

servido para fundamentar el planteamiento del problema, marco de referencia e hipótesis.

MARTINEZ M., Miguel. Validez y Confiabilidad en la Metodología Cualitativa. *Página del Investigador Miguel Martínez*. [En línea] [Citado el: 20 de Febrero de 2010.] <http://miguelmartinezm.atspace.com/Validez%20y%20Confiab%20en%20la%20Metod%20Cualit.htm>.

GÓMEZ, Marcelo M. 2006. Introducción a la Metodología de la Investigación Científica. *Google Books*. [Online] 2006. [Cited: Febrero 20, 2010.] Págs. 93 a 96.

<http://books.google.com/books?id=9UDXPe4U7aMC&pg=PA93&lpg=PA93&dq=%E2%80%9CUn%2Bexperimento%2Bdebe%2Bbuscar%2Bante%2Btodo%2Bvalidez%2Binterna;%2Bes%2Bdecir,&source=bl&ots=b5pKKWILAO&sig=9dZGgUUBddENiopJjBe3G-N-LCA&hl=en&ei=AsWAS6WoEcSXtgeDxJX-Bg&sa=X&oi=b>. ISBN: 987-591-026-0.

CORDOVA, Jesús E. 2007. Cap. 10 Técnicas e instrumentos de recolección de datos. *Elaboración de Proyectos de Investigación*. [Online] 11 9, 2007. [Cited: Febrero 20, 2010.] <http://www.mailxmail.com/curso-elaboracion-proyectos-investigacion/tecnicas-instrumentos-recoleccion-datos>.

SABINO, Carlos. 1992. *El Proceso de Investigación*. Tercera Edición. Caracas : Emfasar Editores, 1992. págs. 164 - 170. ISBN: 958-97387-1-0.

CABALLERO SANCHEZ, Cruz E y HERRERA CESPEDES, Fredy. CARACTERIZACIÓN FORESTAL PRODUCTIVA DE LA GUADUA (*Guadua angustifolia* Benth), EN LOS MUNICIPIO DE SAN AGUSTIN E ISNOS EN EL SUR DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA. Pitalito.

ANEXOS

Galería fotográfica



Fuente: los Autores

Vereda El Cedro - Finca La Palma



Fuente: los Autores

ENCUESTA

		UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA "UNAD"					
		GRUPO DE INVESTIGACION INYUMACIZO					
		CONSOLIDACION DE LA CADENA PRODUCTIVA DE LA GUADUA EN LA CUANCA DEL RIO GUACHICOS					
		INFORMACION GENERAL					
PROPIETARIO:						FINCA:	
SEXO:	F M	ESTADO CIVIL:				OCUPACIÓN:	
DISCAPACIDAD:						NÚMERO CELULAR:	
AREA EN GUADUA:						VEREDA:	
CORREGIMIENTO:						MUNICIPIO:	
1. INVENTARIO							
PARCELA	VERDE	MADURA	SOBREMADURA	CORTADA	REBROTE	OBSERVACION	
TOTAL							
2. ASPECTOS SOCIOECONOMICOS							
INGRESOS		VIVIENDA		SALUD		SERVICIOS	
CAFÉ:		PROPIA:		SUBSIDIADO:		ENERGIA:	SI NO
FRUTALES:		FAMILIAR:		CONTRIBUTIVO:		AGUA:	SI NO
FORESTALES:		RENTADA:		SISBEN:		TELEFONO:	SI NO
GANADO:		PRESTADA:		DESPLAZADO:		TV CABLE:	SI NO
OTROS:		INVADIDA:		NINGUNO:		OTRO:	
3. GUADUA							
RECIBE INGRESOS DE LA GUADUA			ESTA INTERESADO EN LA CADENA		CAPACITACION		
SI	NO	QUIEN COMPRA	SI	NO	PRODUCCION	TRANSFORMAC.	NINGUNA