



INFORME DIAGNÓSTICO CADENA DE LA GUADUA Y SU INDUSTRIA

*Censo de caracterización socio-económica
a los habitantes de las veredas de Puerto
Rico, Meta.*

FICHA TÉCNICA

Diagnóstico productivo de la Cadena Productiva de la Guadua y su Industria en Colombia.

Entidad: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

Director de la Investigación: Dirección de Cadenas Agrícolas y Forestales

Fecha de ejecución: 15 de abril al 30 de agosto de 2016.

Metodología: Revisión de información secundaria

Elaboración y análisis: Martha Lucía Castañeda Farfán, Profesional de Apoyo Cadenas Forestal y de Guadua.

TABLA DE CONTENIDO

	Pag.
JUSTIFICACIÓN.....	6
INTRODUCCIÓN	7
1 MUNICIPIO DE PUERTO RICO (META)	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
2 CONTENIDO DEL INFORME	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
2.1 GEOPOSICIONAMIENTO	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
3 ANÁLISIS RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS APLICADAS.....	13
3.1 TAMAÑO DEL HOGAR.....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
3.1.1 Estructura Jerárquica.....	¡Error! Marcador no definido.
3.1.2 Grupo Étnico.....	¡Error! Marcador no definido.
3.1.3 Escolaridad.....	¡Error! Marcador no definido.
3.1.4 Organizaciones Sociales	¡Error! Marcador no definido.
3.2 VIVIENDA	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
3.2.1 Tipo de Vivienda	¡Error! Marcador no definido.
3.2.2 Servicios	17
3.3 APROVECHAMIENTO DE LAS TIERRAS	13
3.3.1 Tenencia de la Tierra con o sin Título de Propiedad ...	¡Error! Marcador no definido.
3.4 TIPO DE ACTIVIDAD.....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
3.4.1 Aprovechamiento de los Cultivos.....	¡Error! Marcador no definido.
3.4.2 Explotación Ganadera	13
3.5 PROGRAMAS DE BENEFICIO.....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
3.6 EVALUACIÓN POR ACTIVIDAD AGROPECUARIA	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
3.6.1 Ganadería.....	26
3.5.2 Agricultura.....	¡Error! Marcador no definido.
4 INFORME SOCIOECONOMICO...	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
4.1 NACIONAL.....	27
4.2 DEPARTAMENTAL (META).....	28

4.3 PROGRAMAS SOCIALES Y ECONOMICOS: NACIONALES, DEPARTAMENTALES Y MUNICIPALES	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
4.3.1 Nacionales	¡Error! Marcador no definido.
4.3.2 Departamentales (Meta)	¡Error! Marcador no definido.
4.3.3 Municipal: Puerto Rico	¡Error! Marcador no definido.
5 ANÀLISIS COMPARATIVO	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
5.1 TAMAÑO FAMILIAR	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
5.2 ESTRUCTURA JERÁRQUICA.....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
5.3 GRUPO ÉTNICO	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
5.4 NIVEL DE ESCOLARIDAD	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
5.5 SERVICIOS PÚBLICOS	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
5.6 COMPARATIVO POR ACTIVIDAD ECONOMICA.	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
6 CONCLUSIONES	30
7 RECOMENDACIONES	36
BIBLIOGRAFIA.....	37

TABLA DE GRAFICOS

Gráfico 1 Integrantes que conforman el Hogar	¡Error! Marcador no definido.
Gráfico 2 Distribución de Población Según Edad	¡Error! Marcador no definido.
Gráfico 3 Jefe del hogar según el genero	¡Error! Marcador no definido.
Gráfico 4 Grupo étnico	¡Error! Marcador no definido.
Gráfico 5 Nivel de escolaridad	¡Error! Marcador no definido.
Gráfico 6 Pertenencia a organizaciones sociales	¡Error! Marcador no definido.
Gráfico 7 Material predominante en paredes	¡Error! Marcador no definido.
Gráfico 8 Material predominante en pisos.....	¡Error! Marcador no definido.
Gráfico 9 Servicios públicos	¡Error! Marcador no definido.
Gráfico 10 Relación con la tenencia de tierras.....	¡Error! Marcador no definido.
Gráfico 11 Tipo de cultivo	¡Error! Marcador no definido.
Gráfico 12 cultivos destinados al mercado	¡Error! Marcador no definido.
Gráfico 13 variedad de especies	¡Error! Marcador no definido.
Gráfico 14 Destino Producción Ganadera.....	¡Error! Marcador no definido.
Gráfico 15 Programas de Beneficio	¡Error! Marcador no definido.
Gráfico 16 Autoevaluación ganadería.....	¡Error! Marcador no definido.
Gráfico 17 Autoevaluación Cacao	¡Error! Marcador no definido.
Gráfico 18 Autoevaluación Caugo.....	¡Error! Marcador no definido.
Gráfico 19 Comparación tamaño familiar	¡Error! Marcador no definido.
Gráfico 20 Comparación estructura jerárquica.....	¡Error! Marcador no definido.
Gráfico 21 Comparación grupo étnico	¡Error! Marcador no definido.
Gráfico 22 Comparación nivel de escolaridad	¡Error! Marcador no definido.
Gráfico 23 Comparación servicios públicos	¡Error! Marcador no definido.

Gráfico 24 Comparación ganadería**¡Error! Marcador no definido.**

TABLA DE TABLAS

Tabla 1 Tenencia de tierras	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 2 Programas sociales y económicos nacionales	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 3 Programas sociales y económicos del departamento del Meta ..	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 4 Programas sociales y económicos del municipio de Puerto Rico	¡Error! Marcador no definido.

JUSTIFICACIÓN

La Dirección de Cadenas Agrícolas y Forestales del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural como parte de su estrategia de fortalecimiento de las organizaciones de cadena que se conforman en cumplimiento de la Ley 811 de 2003, ha diseñado para el año 2016 una ruta de trabajo siguiendo una metodología que comprende varios pasos: recolección de información y diagnóstico, análisis y tabulación de la información, formulación de planes estratégicos, definición de planes de acción anuales que den cumplimiento a los objetivos y metas del plan estratégico y la organización de programas y proyectos para cada una de las cadenas productivas a su cargo.

Como punto de partida, se ha determinado preparar un diagnóstico general que muestre la situación de la guadua en el país, mediante el diligenciamiento de una serie de formatos que buscan tener información real de los productores, debidamente identificados, con sus datos de contacto, su localización geográfica, su tamaño, pertenencia a asociaciones y características productivas (aprovechamientos, plantaciones, producción, rendimiento, costos de producción, etc) y de mercados. Así mismo, revisar su producción agroindustrial y/o industrial y el comercio nacional e internacional. Además se revisan algunos temas normativos que tengan relación con la cadena productiva.

Para este diagnóstico, se recurre primordialmente a la revisión de fuentes secundarias, entrevistas y reuniones con miembros de entidades públicas (Ministerios, Gobernaciones, entidades adscritas y vinculadas al MADR, entre otras) y representantes del sector privado (gremios y asociaciones), que permitan presentar una visión general de la cadena de la guadua en Colombia.

En cuanto al análisis, la información recolectada en los formatos mencionados, es procesada utilizando tablas dinámicas y gráficas para permitir el análisis.

En este documento se busca presentar la información organizada, elaborada producto de análisis, reorganización o extracción de documentos primarios originales, debidamente citados.

INTRODUCCIÓN

La guadua es una gramínea nativa de gran con potencial en términos económicos, dada sus posibilidades de comercialización e industrialización. Su importancia es social, cultural, económica y ecológica.

En términos productivos se distinguen tres usos relevantes en la cadena de la guadua:

- Construcción: estructuras, y carpintería.
- Muebles y artesanías
- Servicios Ambientales y Bioingeniería: Recuperación de áreas degradadas, protección y recuperación de cuencas y microcuencas, captura de CO₂.
- Productos farmacéuticos y alimenticios: medicinales y cosméticos.

Tradicionalmente, la guadua es muy importante en la cultura cafetera y es parte de su Paisaje, declarado patrimonio de la humanidad por la Unesco. Por esta razón, los departamentos de Quindío, Caldas, Risaralda, en el norte del Valle, son los que reportan más trabajos de investigación y de gestión.

El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural nunca ha desconocido a la cadena de la guadua y, por el contrario la ha apoyado con recursos para investigación por \$5.270.268.700 en once proyectos ejecutados entre los años 2006 y 2008.

Pese a que la guadua no es una especie forestal, ha sido incluida entre las especies beneficiarias del certificado de incentivo forestal -CIF. Así mismo, se apoya la participación de la guadua en la red internacional INBAR; todas estas acciones encaminadas a fortalecer la cadena y mejorar su competitividad.

La Cadena cuenta con entidades públicas de apoyo como son: Corporaciones Autónomas Regionales de Caldas - CORPOCALDAS, de Risaralda: CARDER, del Valle del Cauca: CVC y del Tolima: CORTOLIMA; el SENA, las Secretarías de Agricultura Departamentales, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Los actores más importantes de la cadena son propietarios - productores, administradores de finca, mayordomos, trabajadores, aprovechadores de la guadua o guadueros (corteros, coteros, arrieros), asistentes técnicos,

transportadores, depósitos de madera, comercializadores, artesanos, constructores y fabricantes de muebles.

Hasta ahora, el foco de la Cadena de la Guadua ha estado en el Eje Cafetero, más exactamente en el departamento del Quindío, con una connotación claramente regional, que ha generado inconformidad en otras regiones con esta actividad productiva. Las organizaciones de cadena deben ser del orden nacional, y deben observar las normas que reglan los procedimientos para el reconocimiento, por lo cual será imperativo trabajar en la conformación de una organización de cadena del orden nacional, con comités regionales representativos y, bajo la óptica de un sistema productivo sostenible ambiental y socialmente, pero competitivo y rentable

1 GENERALIDADES DE LA CADENA PRODUCTIVA DE LA GUADUA

La guadua es el bambú nativo de mayor importancia en el país, es un recurso renovable de rápido crecimiento, incluso en algunos casos puede considerarse molesto ya que si no se hace mantenimiento va ganando terreno en las fincas; no obstante su mantenimiento no es complejo y su aprovechamiento puede hacerse con facilidad. La guadua puede aportar ingresos económicos a sus propietarios, pero además, tiene beneficios sociales ya que genera mano de obra en las actividades de silvicultura y transformación en comunidades rurales en el país. Así mismo, cabe resaltar los beneficios ambientales de la guadua, como regulador hídrico y su aporte en la captura de carbono. Gracias a estas características ambientales, la guadua puede ser aprovechada en la protección de cuencas y microcuencas

Colombia ocupa el segundo lugar en diversidad de bambú en Latinoamérica. Actualmente, 9 géneros y 70 especies están reportados. Los departamentos de Colombia con mayor diversidad de bosques de bambú son Norte de Santander, Cundinamarca, Cauca, Valle del Cauca, Antioquia, Huila, Nariño y Quindío. La mayoría de especies pertenecen al género *Chusquea* (30%), y el resto pertenecen a los géneros *Neurolepis*, *Arthrostylidium*, *Aulonemia*, *Elytostachys*, *Merostachys*, *Rhipidocladum*, *Guadua* y *Otatea*¹.

La propiedades físicas y mecánicas de la guadua le han permitido ser calificada como “acero vegetal” por el científico director del Instituto de Ingeniería Estática de la Universidad de Bremen, y es utilizada ya en Japón por la industria de fibrocemento para reemplazar la fibra de asbesto².

Sus usos en construcción son muy extendidos tradicionalmente en zonas rurales del Eje Cafetero y de otras regiones del país; más recientemente, estos usos en construcción han evolucionado y se utiliza en viviendas y obras civiles como estructura y en acabados decorativos o en paneles y pisos.

La guadua (*Guadua Angustifolia Kunth*) es la especie de bambú de mayor demanda en el mercado y también es la más utilizada en los procesos de transformación. Es de fácil capacidad de propagación y rápido crecimiento. Sus aplicaciones se dan en construcción, elaboración de muebles, artesanías, fabricación de papel, pisos, modulares y para carbón vegetal como combustible,

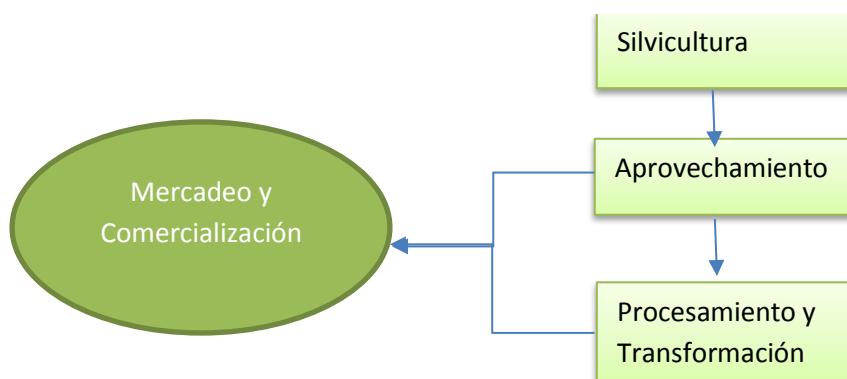
¹ Londoño Ximena THE AMERICAN BAMBOOS WITH EMPHASIS IN THE GENUS GUADUA, Instituto Vallecaucano de Investigaciones Científicas- INCIVA. Cali, Colombia

² Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Observatorio Agrocadenas Colombia. 2005

entre los usos frecuentes en el país, aunque puede tener otros usos potenciales no explorados actualmente.

La Cadena Productiva está conformada por los siguientes eslabones: silvicultura - cosecha y poscosecha - transformación y procesamiento - mercadeo y comercialización.

Ilustración 1. Cadena productiva de la guadua



Fuente: Elaboración propia

Se define como Núcleo Forestal Productivo de Guadua 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 conformarlo³.

En el Núcleo se debe garantizar el suministro a largo plazo de productos para los diferentes procesos de transformación secundaria, que permitan avanzar en la industrialización y en la comercialización, siendo el establecimiento de núcleos productivos la base de la cadena..

El manejo y aprovechamiento sostenible de guaduales naturales es la actividad requerida para el establecimiento de núcleos productivos de guaduales en el país, que garantice ingresos a los productores y demás actores de la Cadena Productiva de la Guadua y la sostenibilidad del recurso en el tiempo.

³ Norma Unificada de la Guadua: CORPOCALDAS: Resolución No. 185/2008 CRQ: Resolución No. 666 / 2008 CARDER: Resolución No. 944 / 2008 CORTOLIMA: Resolución No. 1150 / 2008 CVC: Resolución No. 0100 0439 / 2008

2 SISTEMAS PRODUCTIVOS

Los guaduales pueden crecer y desarrollarse en diferentes zonas de vida (según R.L. Holdridge), desde el Bosque muy húmedo tropical (bmh-T) y Bosque seco tropical (bs-T) hasta el Bosque muy húmedo Sub Tropical (bmh-ST) y Bosque muy húmedo Montano Bajo (bmh-MB), siendo su crecimiento óptimo en las dos últimas formaciones ecológicas o zonas de vida que incluye a los departamentos de Caldas, Risaralda, Quindío y Valle, zona cafetera y valle geográfico.

Los factores climáticos óptimos son:

Altitud (msnm):	600 a 2000
Temperatura (°C):	20 a 26
Precipitación (mm/año):	1800 a 2500
Brillo solar (hora-luz/año):	1800 a 2000
Humedad relativa (%):	75 a 85
Vientos (dirección e intensidad):	Brisas débiles o moderadas.

Los factores edáficos o de suelos, son principalmente: suelos aluviales, de cenizas volcánicas e ígneos, fracos de buena fertilidad y buen drenaje, ubicados generalmente en valles interandinos y en zonas onduladas de montaña.

La estructura y dinámica de los guaduales depende de las condiciones del clima y del suelo, del manejo y está determinada por la densidad (Nº de guaduas por hectárea), la cual es muy variable y puede oscilar entre 1000 y 2000 tallos por hectárea hasta 8000 y 10000 tallos por hectárea.

Los guaduales se consideran como un sistema productivo y extractivo, por lo que su uso y manejo se deben planificar adecuadamente para garantizar la utilización de este recurso de manera rentable y sostenible. Se debe tramitar ante la respectiva Autoridad Ambiental la solicitud y permiso respectivo, cumpliendo los requisitos exigidos Inventario Forestal o Cálculo de existencias; Régimen de aprovechamiento y Técnicas y métodos para el manejo del Guadual.

El manejo sostenible de guaduales se hace cuando el proceso de desarrollo del Guadual permite que se tengan tallos maduros con diámetros comerciales de manera continua, o sea que está en una etapa de productividad eficiente y sostenida.

Las labores silviculturales son: socola y desganche, entresaca selectiva o aprovechamiento, repique y esparcimiento de residuos del apeo y fertilización o abonamiento después del aprovechamiento.

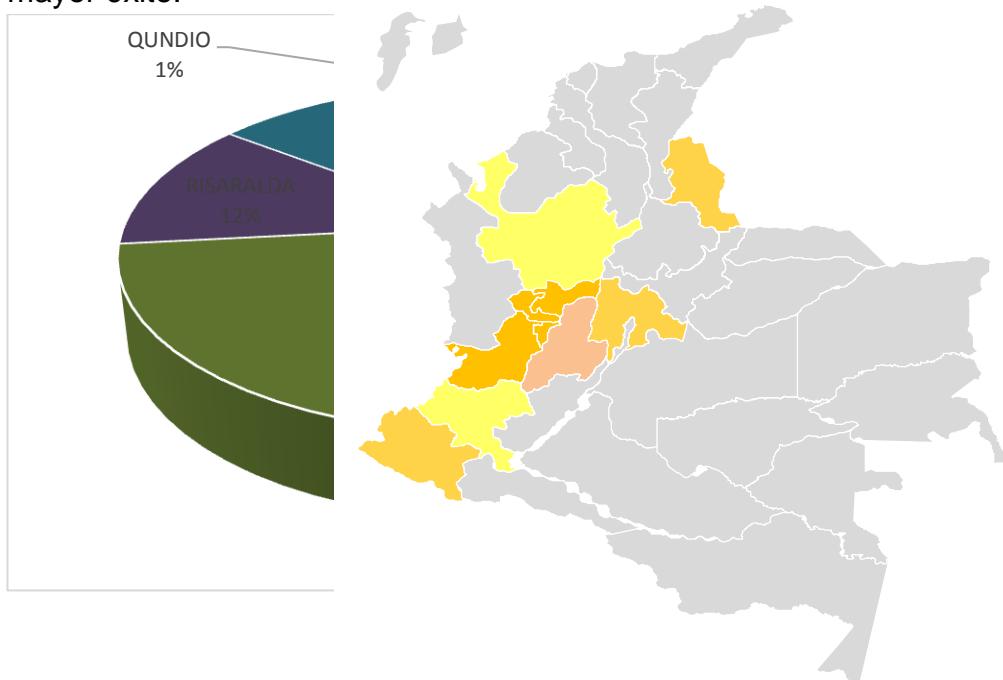
La socola y el desganche se realizan previo al aprovechamiento o cosecha y se deben tener en cuenta los requerimientos de protección de suelos y flora. La entresaca es el corte selectivo de tallos maduros y se hace de forma espaciada, sin exceder el número autorizado en la autorización expedida por la Autoridad Ambiental.

El aprovechamiento o cosecha incluye: Apeo o corte de tallos; Manejo de los tallos apeados; Seguridad Industrial; Extracción y Transporte de Tallos.

2.1 DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LA GUADUA

Aunque la guadua puede encontrarse en casi todas las regiones del país, no en todos los departamentos se hace su aprovechamiento a escalas que superen los aprovechamientos domésticos.

En la ilustración se muestran los departamentos donde se han reportado aprovechamientos de este material. Cómo puede observarse corresponden básicamente a la zona Andina. Sin embargo, se han hecho ensayos de siembras en otros departamentos llevando chusquines del Eje Cafetero, sin mayor éxito.



2.2 ÁREAS Y ESPECIES PLANTADAS

Departamentos	Área (Ha)			Movilización (m3)
	Guaduales Naturales	Guaduales Plantados	Total	
Caldas	5875	320	6195	12.042,57
Quindío	7708	905	8613	70.157,14
Risaralda	3515	615	4130	20.285,29
Tolima	2896	1326	4222	
Valle del Cauca	9688	2179	11867	
Huila			1610	1.691,1
Antioquia	489			7.530
Cauca	1500	300		
Cundinamarca	378	228		
Putumayo y Caquetá	2000			
Total	34049	5873		72.010
*Estimado 2016				
Fuente: Carder. Proyecto Fleght				

2.3 Rendimientos

2.4 Costos de Producción

El establecimiento de plantaciones de guadua no es una práctica cultural que se soporta en la abundancia del recurso y la necesidad de hacer el aprovechamiento para evitar su degradación. Las plantaciones existentes, en general, se han desarrollado como parte de proyectos de cooperación o investigación y no con fines netamente comerciales. En ese orden de ideas, no se han realizados estudios de estructura de costos nacionales o regionales para siembra de guadua.

En la estructura de costos base para fijar los montos a apoyar con el Certificado de Incentivo Forestal, para el caso de la guadua, se tiene estimado un valor de \$ por Ha, sin mayor desagregación.

Respecto a los costos de aprovechamiento, las autoridades ambientales del Eje Cafetero han realizado estudios al respecto, los datos resumidos se presentan en las siguientes tablas.

Tabla 1. Fuente: Carder. Proyecto Flegt

Precio promedio por Guadua que paga el Intermediario “Guaduero”	
Propietario	\$1.350
Asistente Técnico (PMAF)	\$200
Operarios (Cortero, Arriero, etc.)	\$ 1.850
Administración x Aprov Ha. Tipo 2	\$ 197.000
Administración x Aprov Ha. Tipo 1	\$30.000
Transporte	\$1.732

Fuente: Carder. Proyecto Flegt. Estos datos corresponden a los estudios realizados por la CARs del Eje Cafetero, Valle del Cauca y Tolima.

Tabla 2. Costos para Aprovechador

COSTOS APROVECHADOR					
PROPIETARIO	PLAN MANEJO	MANO OBRA	GASTO ADMÓN	TRANSPORTE	TOTAL
124.459.605	-	170.555.755	5.098.530	159.677.064	459.790.954
426.363.480	70.236.000	584.275.880	92.243.280	1.720.127.194	2.893.245.834
550.823.085	70.236.000	754.831.635	97.341.810	1.879.804.258	3.353.036.788

Fuente: Fuente: Carder. Proyecto Flegt

3 ANÁLISIS DE LOS PRODUCTORES

Los principales actores de la cadena de la guadua son los propietarios de los predios rurales donde existen guaduales, generalmente en las márgenes de ríos, quebradas y otros cuerpos de agua superficiales. Los finqueros en general utilizan la guadua para usos domésticos como cercas o construcciones para vivienda o almacenamiento, por lo que no les dan un buen manejo a los guaduales y no permiten el incremento de su área. No están organizados en ningún tipo de asociación.

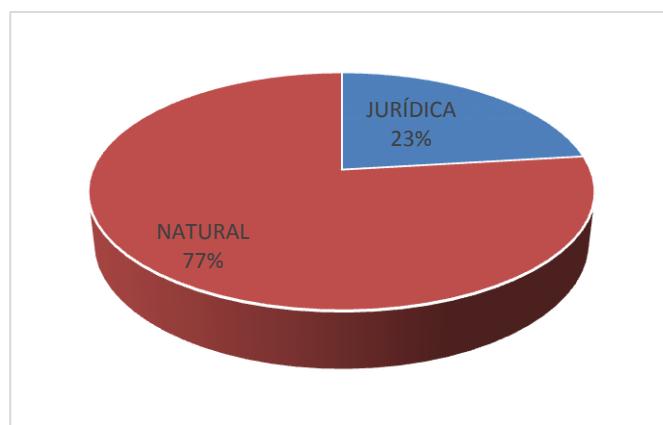
Los guadueros son personas naturales que actúan como intermediarios en la comercialización entre los propietarios de los guaduales y los productores y transformadores. Son informales, aunque en el Eje Cafetero están organizados en asociaciones como ASOPRIG en Risaralda y la Asociación de Guadueros de Manizales.

Otros comercializadores son los depósitos de madera, donde se entre otras especies de maderables, se comercializa guadua.

Los principales transformadores son los fabricantes de artesanías y de muebles, micro y pequeñas empresas, muchas de ellas informales. Otras iniciativas de agregación de valor, están en productos con mayor tecnología, como tableros y pisos laminados, obras arquitectónicas, constituidas por empresas pequeñas o medianas formales y arquitectos.

Los productores están conformados en más del 70% por personas naturales o empresas unipersonales, formales e informales.

Gráfica 1 Tipo de constitución de los productores de guadua



Fuente: Elaboración propia

3.1 ASOCIATIVIDAD

3.1.1 Organizaciones gremiales

La agremiación más representativa es FEDEGUADUA, constituida en 2004, que reporta 30 afiliados, entre los que se encuentran productores de vivero, de guadua inmunizada y seca, artesanía y muebles, construcción, arquitectura, asistentes técnicos forestales, investigadores, operadores de turismo y distribuidores. Los afiliados se ubican en diferentes ciudades y departamentos, principalmente en Risaralda, Quindío y Bogotá, aunque también hay en Cauca, Valle y Antioquia.

También, producto del proceso de certificación FSC para la guadua, las empresas con unidades de manejo certificadas conformaron Corguadua, una asociación que las representa, hace seguimiento y apoya a las empresas.

Asociación Campesina Tecniguadua (ASOCATEG), en el departamento de Quindío (Marsella).

ASOPRIG Asociación de productores e industriales de la guadua

Cooperativa Multiactiva GUADUALCA, Cooperativa Multiactiva Rural Alcalá COOAMURAL y CORVISA Corporación Villa del Samán, en el norte del departamento del Valle.

Asociación de Productores y Aprovechadores ASOPROGUADUA, en el departamento de Risaralda (Dosquebradas).

Cooperativa Multiactiva de Artesanos y Constructores del Bambú- COOCOBAMGU.

3.1.2 Organización de la Cadena Productiva

La organización de la cadena productiva de la guadua

La Cadena Productiva de la Guadua suscribió un Acuerdo de Competitividad en el año 2004; y acuerdos regionales en el Eje Cafetero y Caldas en 2005. Sin embargo, a la fecha, no se ha iniciado el proceso de solicitud de inscripción ante el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural con miras a obtener el reconocimiento, tal y como lo establece la Ley 811 de 2003, el Decreto 3800 de

2006 y la Resolución 186 de 2008. No se encontró información de la conformación de un Consejo Nacional; mientras que los Comités Regionales sí se conformaron en algunos departamentos como Caldas, Quindío, Cundinamarca, Tolima, Antioquia y Valle a nivel departamental y regional y han funcionado intermitentemente.

En el departamento de Risaralda, no existe un Comité Regional de la Guadua, existió, y fue apoyado por la CARDER. El Comité Regional Caldas de la cadena de la guadua operó hasta el año 2015.

Existen cuatro potenciales "comités departamentales" en Caldas, Quindío, Valle y Antioquia y un intento planteado el año 2015 de integrar a Caldas y Risaralda en un comité regional.

Respecto a Acuerdos Regionales de Competitividad, en el departamento de Caldas se firmó Acuerdo de Competitividad departamental en el 2005 según la normatividad vigente del MADR, se revisó en el 2012 y se ajustó en el 2013. Se construyó una matriz regional para la firma de un acuerdo entre los departamentos de Caldas, Quindío, Risaralda, Tolima y Valle, pero finalmente no se llegó a un acuerdo de competitividad regional. Por otra parte, en 2013 se construyó el documento "Marco para un Acuerdo de Competitividad del Eje Cafetero", y con financiamiento de CARDER se hizo una consultoría y el documento "Acuerdo Regional de competitividad de la guadua y matriz de compromisos 2013-2023-un acuerdo entre los departamentos y municipios del paisaje cultural cafetero patrimonio de la humanidad", que fue firmado sólo por algunos actores y no quedó en firme.

Al respecto y, para cumplir con los respectivos protocolos, será necesario obrar una actualización de dicho Acuerdo al interior de la Organización de la Cadena de la Guadua, así como acompañar la solicitud de inscripción con los soportes y requisitos exigidos por las normas antedichas. Una vez verificada esta documentación, por parte del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, se procede a expedir la respectiva Resolución de reconocimiento a la organización de cadena.

3.2 TRANSFORMACIÓN

La transformación de la guadua en Colombia la realizan principalmente los artesanos y algunas microempresas y pequeñas empresas, con escasa tecnificación. Son críticas la poca calidad de la materia prima, de los procesos de transformación, no hay diseño y la comercialización es deficiente.

La mayoría de los productos se destinan a mercados locales y no tienen muchas oportunidades en el comercio exterior. Algunas empresas, producto del esfuerzo de los muchos proyectos regionales que se han ejecutado,

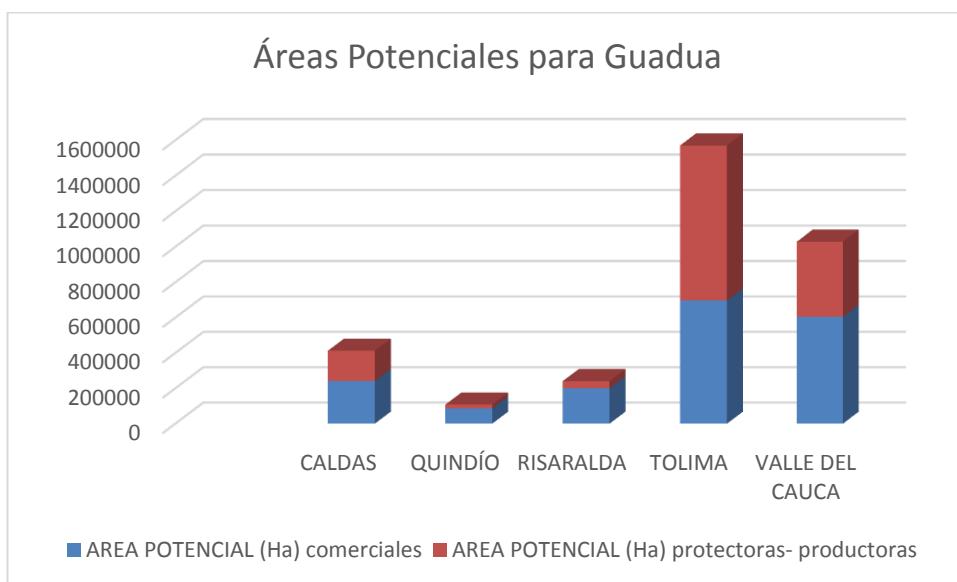
principalmente con recursos de la cooperación internacional (BID; UE), han puesto diferenciadores en sus productos, en lo que cabe destacar aquellas que han obtenido la certificación forestal voluntaria FSC, siendo Colombia el único país que cuenta con un estándar para la certificación de este recurso.

Las principales actividades de agregación de valor son:

- Investigación en vivero y propagación Tratamientos de secado e inmunización
- Actividades de diseño sostenible
- Actividades de construcción y arquitectura sostenible con guadua
- Actividades de construcción de estructuras e ingeniería civil
- Fabricación de artesanía y muebles
- Energías renovables

3.3 ÁREAS POTENCIALES Y ZONIFICACIÓN

Tabla 3. Áreas potenciales por departamento



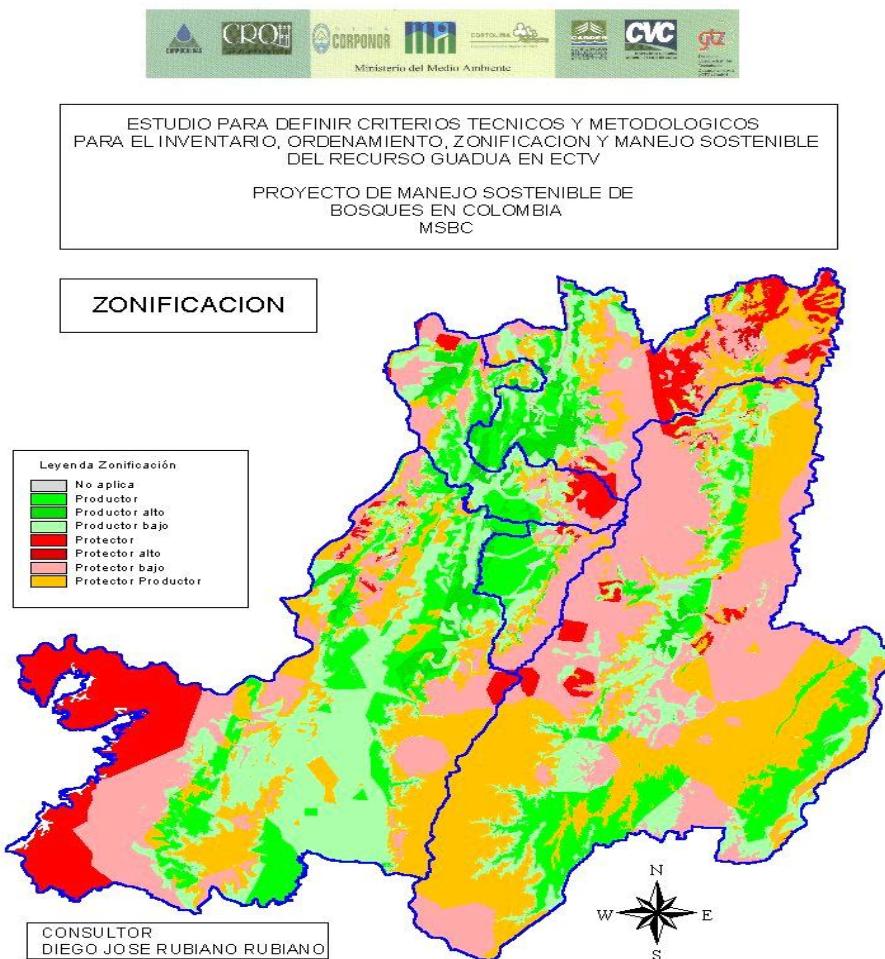
Fuente:

En 2006, los departamentos del Eje Cafetero, Tolima y Norte del Valle realizaron un estudio de zonificación en el cual se identificaron las áreas de guaduales naturales y la vocación del suelo para plantar guadua con fines protectores y con fines comerciales.

En el mapa se observa la zonificación y en las tablas 3 y 4, se puede presentan los resultados en términos de áreas para los departamentos del estudio.

esta zonificación es única en el país y se constituye en una verdadera herramienta de planificación y de toma de decisiones económicas por parte de los interesados en plantar guadua con interés comercial o protector. Los siguientes son los criterios que se emplearon para realizar la zonificación tanto a nivel departamental como municipal⁴.

Ilustración 2 Zonificación de guaduales



⁴ Convenio 071 de 2005. Corporaciones Autónomas Regionales de Quindío, Risaralda, Tolima y Valle del Cauca – Universidad Tecnológica de Pereira. Zonificación Detallada para el Recurso Guadua. Pereira, 2006

Tabla 4 . Criterios para realizar la zonificación detallada de la Guadua

CRITERIO	FACTOR	PESO %	VARIABLE	PESO %
Biofísico	Relieve	37	Altura	37
			Pendiente	
	Climáticas	37	Precipitación	37
			Temperatura	
			Brillo solar	
	Edafológicas	20	PH	20
			Profundidad efectiva	
			Contenido MO	
			Porosidad total	
			Drenaje natural	
			Al	
			K	

CRITERIO	FACTOR	PESO %	VARIABLE	PESO %
	Estructura del paisaje	6	Forma del parche Área mínima Distancia a bosque y entre parches de guadua Posición estratégica Matriz de uso	6
Socioeconómicos	Socioeconómicos	10	Accesibilidad por distancia a carretera a centro urbano Densidad vías (Km./km ²) Distancia a centros de acopio Nivel comercial (Vol./ha) Actividad comercial Orden público % área de guadua unidad de análisis Existencia guadua	10

Fuente: Convenio 071 de 2005. Corporaciones Autónomas Regionales de Quindío, Risaralda, Tolima y Valle del Cauca - Universidad Tecnológica de Pereira. Zonificación Detallada para el Recurso Guadua. Pereira, 2006

De acuerdo con los resultados obtenidos por las CARs y la Universidad Tecnológica de Pereira, el departamento del Quindío, presenta los siguientes resultados con relación a la zonificación detallada para la guadua a nivel departamental⁵.

Tabla 5. Zonificación para el Recurso Guadua en el departamento del Quindío.

No apto	Marginalmente apto	Moderadamente apto	Altamente apto	Área total
---------	--------------------	--------------------	----------------	------------

⁵ Ibíd.

16.387 ha	73.644,54 ha	55.706,91 ha	47.032,51 ha	192.770,96 ha
-----------	--------------	--------------	--------------	---------------

Fuente: Convenio 071 de 2005. Corporaciones Autónomas Regionales de Quindío, Risaralda, Tolima y Valle del Cauca – Universidad Tecnológica de Pereira. Zonificación Detallada para el Recurso Guadua. Pereira, 2006

El departamento cuenta con 102.739,41 hectáreas entre moderada a altamente aptas para realizar proyectos de reforestación con guadua, es decir un 53,3% del área total del Quindío. La información anterior indica que si se deseará iniciar un proyecto de reforestación en el departamento del Quindío, se tendrían 47.032,5 hectáreas con alta aptitud para este fin.

Con respecto a la zonificación para determinar la aptitud de los suelos para proyectos comerciales de guadua, es decir reforestaciones que tengan interés comercial, los resultados se presentan en la siguiente tabla⁶

Tabla 6. Zonificación de Interés Comercial para el departamento del Quindío

No apto	Aptitud comercial baja	Aptitud comercial media	Aptitud comercial alta	Total
7.486,38 ha	5.750,28 ha	12.376,8 ha	36.846,27 ha	62.459,73 ha

Fuente: Convenio 071 de 2005. Corporaciones Autónomas Regionales de Quindío, Risaralda, Tolima y Valle del Cauca – Universidad Tecnológica de Pereira. Zonificación Detallada para el Recurso Guadua. Pereira, 2006

El departamento del Quindío cuenta con 49.223,07 hectáreas donde se podrían desarrollar proyectos de reforestación con énfasis comercial, es decir un 25,53 % del área total departamental.

3.3.1 Zonificación de municipios

En el marco del convenio 071 de 2005, las corporaciones autónomas regionales seleccionaron los municipios que mayor tradición histórica presentaban en el aprovechamiento de los guaduales naturales, de acuerdo con lo anterior la Corporación Autónoma Regional del Quindío,

⁶ Ibíd.

seleccionó los siguientes municipios para que fueran zonificados a nivel de detalle: Armenia, Calarcá, Montenegro, Quimbaya.

Los resultados de la zonificación detallada para la guadua, en los municipios seleccionados se presentan en la siguiente tabla⁷

Tabla 4. Zonificación Detallada a nivel municipal para el Recurso Guadua

Municipio	No apto (ha)	Marginalmente apto (ha)	Moderadamente apto (ha)	Altamente apto (ha)	Total Municipio (ha)
Armenia	0	713,25	1.608,87	10.000,28	12.322,4
Calarcá	10,69	10.378,02	9.144,67	2.418,97	21.952,35
Montenegro	0	89,23	3.143,07	11.405,17	14.637,47
Quimbaya	0	69,9	2.434,11	10.902,6	13.406,61

Fuente: Convenio 071 de 2005. Corporaciones Autónomas Regionales de Quindío, Risaralda, Tolima y Valle del Cauca - Universidad Tecnológica de Pereira. Zonificación Detallada para el Recurso Guadua. Pereira, 2006

Los municipios que presentan mayor aptitud para el desarrollo de proyectos con guadua, son Montenegro con 11.405,17 hectáreas, seguido por Quimbaya con 10.902,6 hectáreas y Armenia con 10.000,28 hectáreas. El municipio de Calarcá, presenta una aptitud alta relativamente baja, con relación a los tres municipios citados anteriormente, pues sólo tiene un área de 2.418 hectáreas aproximadamente.

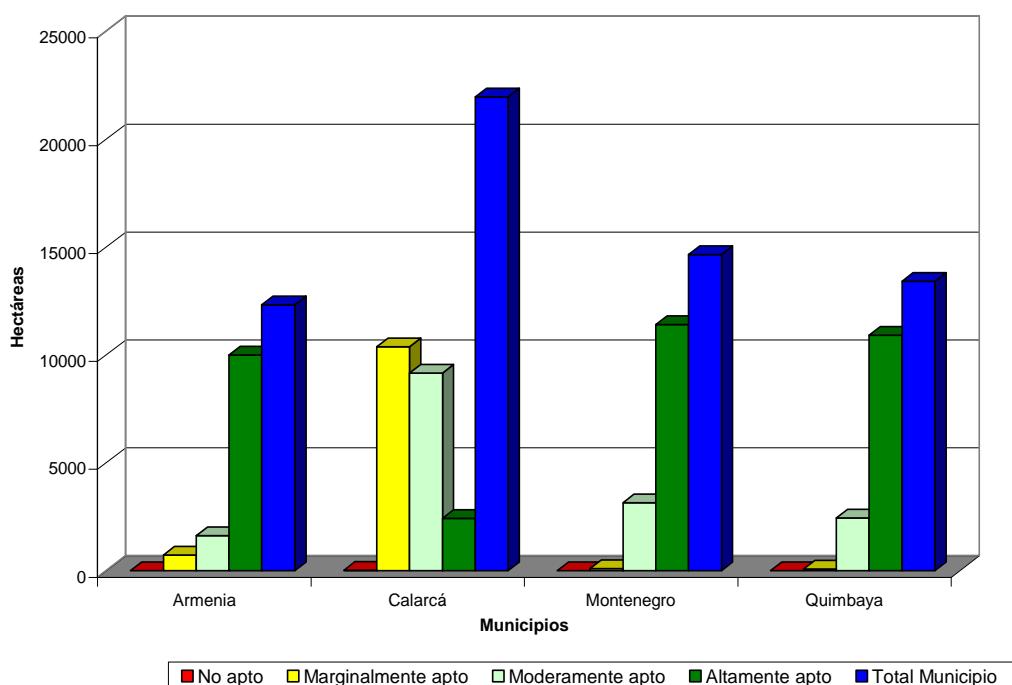
Calarcá, es el municipio que presenta la mayor área como marginalmente apta (10.378,02 ha) al igual que la mayor área zonificada como moderadamente apta (9.144,67 ha); ésta situación pone en desventaja a este municipio con relación a los tres municipios zonificados detalladamente, analizados desde la aptitud, pero también es necesario considerar que Calarcá, al presentar suelos marginalmente aptos, podría desarrollar proyectos de reforestación con buenos márgenes de ganancia económica en tierras de menor valor comercial. En el gráfico siguiente se puede observar con detalle la aptitud de cada uno de los cuatro municipios zonificados,

⁷ Ibíd.

Gráfico 1. Zonificación Detallada para el recurso Guadua

Gráfica 2. Zonificación Detallada para el recurso Guadua

Zonificación Detallada Guadua por municipio



Fuente: Convenio 071 de 2005. Corporaciones Autónomas Regionales de Quindío, Risaralda, Tolima y Valle del Cauca – Universidad Tecnológica de Pereira. Zonificación Detallada para el Recurso Guadua. Pereira, 2006

Zonificación para el Recurso Guadua en el departamento del Quindío.

No apto	Marginalmente apto	Moderadamente apto	Altamente apto	Área total
16.387 ha	73.644,54 ha	55.706,91 ha	47.032,51 ha	192.770,96 ha

Zonificación Detallada a nivel municipal para el Recurso Guadua

Municipio	No apto (ha)	Marginalmente apto (ha)	Moderadamente apto (ha)	Altamente apto (ha)	Total Municipio (ha)
Armenia	0	713,25	1.608,87	10.000,28	12.322,40

Calarcá	10,69	10.378,02	9.144,67	2.418,97	21.952,35
Montenegr o	0	89,23	3.143,07	11.405,17	14.637,47
Quimbaya	0	69,9	2.434,11	10.902,60	13.406,61

3.4 PRODUCCIÓN INDUSTRIAL

Los productos primarios son guadua rolliza o redonda troceada en: basa, sobrebase, cepa, alfarda o varillón o con transformación primaria en esterilla y lata.

Los productos con mayor valor agregado son tablilla, tablilla moldurada, tablilla blanqueada, enchape, guardaescoba, piso, listón, cuartón, vigueta y viga, además de muebles y artesanías de calidad. La mayor utilización de la guadua es en la construcción de vivienda y recientemente los laminados.

El eslabón de transformación y procesamiento tiene dos fases que requieren mayor tecnología como son el secado y la preservación para evitar daños, fisuras y ataques de plagas y enfermedades.

3.4.1 Ganadería

Se evaluaron dos parámetros principales: requisitos higiénico - sanitarios para la

4 COSTOS DE PRODUCCIÓN

Con el fin de desarrollar un análisis comparativo, de la situación socioeconómica del municipio de Puerto Lleras Meta, a continuación se describe de forma general la situación económica actual a nivel departamental y nacional.

4.1 NACIONAL

Colombia, es el único país Sur Americano, que cuenta con una ubicación geográfica estratégica, con dos costas en el océano pacífico y en el Mar caribe. Posee una población multicultural, en regiones y razas. Su población es, en su mayoría, resultado del mestizaje entre europeos, indígenas y africanos, con minorías de indígenas y afrodescendientes. “El producto interno bruto de paridad de poder adquisitivo de Colombia ocupa el cuarto puesto en América Latina y el puesto 28 a nivel mundial. El PIB nominal colombiano es el cuarto más grande de América Latina y ocupa el puesto 30 a nivel mundial”⁸. Posiciones que lo catalogan como país en desarrollo.

Según el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE), en los datos del censo nacional de 2005 extrapolados a 2010, “el país tiene una población de 46.581.823 habitantes, el 51,2 % son mujeres y el 48,8 % son hombres. La mayor parte de la población se encuentra en el centro (región Andina) y norte (región Caribe) del país, mientras que al oriente y sur (región de los Llanos Orientales y Amazonía, respectivamente) se encuentran zonas bastante extensas sin poblaciones grandes y generalmente despobladas. Los diez departamentos de tierras bajas del oriente (aproximadamente el 54% del área total), tienen menos del 3% de la población y una densidad de menos de una persona por kilómetro cuadrado”. De acuerdo con el informe de estadística de la UNESCO de 2013, El 93,4% de los colombianos saben leer y escribir y se gasta alrededor de 7,3% del PIB en educación y ocupa el puesto 61 de 65 naciones evaluadas en términos de educación, según informe PISA de 2012.

En lo referente a la economía, representa una economía potencial en la región, y atractiva para la inversión extranjera. “Se basa fundamentalmente, en la producción de bienes primarios para la exportación (14,9 %), y en la producción de bienes de consumo para el mercado interno (8,4 %). Una de las actividades económicas más tradicionales es el cultivo de café, siendo uno de los mayores exportadores mundiales de este producto; Sin embargo, su importancia y su

⁸ <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/co.html>

producción han disminuido significativamente en los últimos años: en 2011, se produjeron 7,8 millones de sacos, lo que representa una caída del 12 % frente a 2010.

La producción petrolífera es una de las más importantes del continente con cerca de un millón de barriles diarios en 2012, lo que convierte a Colombia en el cuarto productor de América latina y el sexto de todo el continente.

En cuanto a minerales, cabe destacar la explotación de carbón, cuya cifra llegó a 85 millones de toneladas en 2011, y la producción y exportación de oro, esmeraldas, zafiros y diamantes. La producción de gas natural se estima, para 2011, en 9000 millones de metros cúbicos.

En agricultura, ocupan un lugar importante la floricultura y los cultivos de banano, y en el sector industrial destacan los textiles, la industria automotriz, la química y la petroquímica". Colombia hace parte de varias organizaciones y comunidades internacionales, en busca de cooperación internacional para el desarrollo económico. A nivel global, forma parte de la Organización Mundial del Comercio (OMC) y del bloque de países emergentes CIVETS (Colombia, Indonesia, Vietnam, Egipto, Turquía y Sudáfrica). A nivel continental, es integrante de organizaciones como el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), la Comunidad Andina de Naciones (CAN), la Unión de Naciones Suramericanas (UNASUR) y, de manera reciente, la Alianza del Pacífico. Adicionalmente se han firmado tratados de libre comercio con países como: Estados Unidos, Unión Europea, Canadá, México, Chile, Salvador, Guatemala, Honduras. Entre otras. Todo lo anterior son herramientas para el desarrollo económico colombiano y por ende de sus regiones.

4.2 DEPARTAMENTAL

Precio promedio x Guadua que paga el Intermediario "Guaduero"	
Propietario	\$1.350
Asistente Técnico (PMAF)	\$200
Operarios (Cortero, Arriero, etc.)	\$ 1.850
Administración x Aprov Ha. Tipo 2	\$ 197.000
Administración x Aprov Ha. Tipo 1	\$30.000
Transporte	\$1.732

Nota: Estos datos corresponden a los estudios realizados por la CARs del Eje Cafetero, Valle del Cauca y Tolima. No se han realizado estudios de estructura de costos regionales para siembra de guadua, toda vez que no es la práctica cultural habitual.

COSTOS APROVECHADOR					
PROPIETARIO	PLAN MANEJO	MANO OBRA	GASTO ADMÓN	TRANSPORTE	TOTAL
124.459.605	-	170.555.755	5.098.530	159.677.064	459.790.954
426.363.480	70.236.000	584.275.880	92.243.280	1.720.127.194	2.893.245.834
550.823.085	70.236.000	754.831.635	97.341.810	1.879.804.258	3.353.036.788

5 MERCADOS

VENTAS GUADUERO	UTILIDAD GUADUERO	UTILIDAD%	VENTAS DEPOSITOS (2011)	UTILIDAD	UTILIDA D %
6.730.003.79 0	213.212.836	32%	940.361.460	267.357.67 0	28%
2.305.521.04 0	585.393.846	25%	3.221.412.960	915.891.92 0	28%
9.035.524.83 0	798.606.682	1	4.161.774.420	1.183.249. 590	1

5.1 MERCADO NACIONAL

5.2 IMPORTACIONES

5.3 EXPORTACIONES

Las partidas arancelarias de los productos de bambú que se han exportado en el país son:

- 140110 bambú

- 940381 Los demás muebles y sus partes : Muebles de otras materias, incluidos el roten (ratán), mimbre, bambú o materiales similares
- 940381 Los demás muebles y sus partes : Muebles de otras materias, incluidos el roten (ratán), mi

Las exportaciones de muebles de bambú han sido esporádicas y muy pequeñas (7 toneladas entre 2011 y 2014 a Panamá)

5.4 BALANZA COMERCIAL

6 MARCO NORMATIVO

Para todas estas labores se cuenta con: Norma Unificada para el Manejo y Aprovechamiento de la Guadua, que es exigida por la Autoridad Ambiental y las Normas Voluntarias: Normas de Competencia Laboral-NCL para Manejo y Aprovechamiento de Guaduales (Mesa Sectorial del SENA); Normas Técnicas Colombianas-NTC para Cosecha y Post-cosecha de la Guadua, del ICONTEC y los Estándares Internacionales para la Certificación Forestal Voluntaria de la Guadua del FSC.

6.1 REQUERIMIENTOS DE ENTIDADES

Registro de plantaciones. Decreto 1498 de 2008,. MADR delega al ICA. Resolución 240 de 2008; Resolución 401 de 2011 y Resolución 037 de 2013

Resolución 182 de 2008 el Ministerio de Agricultura fijó el trámite y los requisitos para realizar el registro de las plantaciones forestales comerciales y sistemas agroforestales. Resolución 240 de 2008,

Las especies foráneas o introducidas, requieren para su ingreso al país, que el ICA realice “Evaluación de riesgo” de acuerdo a la NIMF 2 - 2007 y NIMF 11 – 2013

Registro de personas que se dediquen a la producción y comercialización de semillas y plántulas, Resolución 2457 de 2010

CARs Regimen de aprovechamiento forestal: Decreto único 1074 de 2015

6.2 ALMACENAMIENTO, TRANSPORTE, LOGISTICA

"Resolución No. 0438 del 23 de mayo de 2001: Salvoconducto Único Nacional. Movilización para todos los productos forestales primarios "

Cundinamarca Decreto Departamental No 206 del 2013 restricción nocturna de movilización a los productos de transformación primaria.

Córdoba Decreto Departamental No 303 del 2015 restricción nocturna de movilización a los productos de transformación primaria.

Caldas Decreto Departamental No 020 del 2015 restricción nocturna de movilización a los productos de transformación primaria.

Decreto 2376 de 2012 emitido por la Gobernación de Antioquia, restricción nocturna de movilización a los productos de transformación primaria.

6.3 INCENTIVOS

CIF, Ley 139 de 1994

Decreto 1824 de 1994: PEMF

Decreto 2448 de 2012: Def nueva plantación (18 meses)

Resoluciones 80 y 474 de 2013: Especies

Resolución 398 de 2015: Monto de los apoyos por establecimientos y mantenimientos por especie y por región

Ley 1731 de 2014 (otorgamiento del CIF por acto administrativo)

Resolución 148 de 2012 y Resolución 411 de 2014: Delegación operatividad del CIF a FINAGRO

ICR

ISA

6.4 EXENCIONES TRIBUTARIAS

Impuestos sobre la renta y complementarios

Ingresos no constitutivos de renta o ganancia ocasional:

- Artículo 52 de E.T.: El Incentivo a la Capitulación Rural ICR no constitutivos de renta o ganancia ocasional.

- Artículo 57-1 de E.T.: Ingresos no constitutivos de renta o ganancia ocasional.
- Ley 160 de 1994, artículo 37, parágrafo 1.Los intereses que devenguen los bonos agrarios gozarán de exención de impuestos de renta y complementarios y pueden ser usados para su pago.

Deducciones:

- Artículo 46-1. Indemnización por destrucción o renovación de cultivos o por control de plagas (Ley 223/1995, artículo 70)
- Artículo 157 E.T.: Dedución por inversión en nuevas plantaciones, riegos, pozos y silos (Ley 9/83 Artículo 33. Ley 75/88 Artículo 106.
- Artículo 158 E.T.: Dedución por inversiones en control y mejoramiento del medio ambiente (Ley 788/2002)
- Artículo 207-2 E.T.: Rentas exentas: Tramitar, obtener y vender certificados de reducción de emisiones de CO₂ conforme al Protocolo de Kyoto.

Aprovechamiento de nuevas plantaciones forestales incluida la guadua, según calificación que para el efecto expidan las Corporaciones Autónomas Regionales o las entidades competentes.

Inversiones en nuevos aserríos vinculados directamente al aprovechamiento al que se refiere el Artículo

Quienes posean plantaciones de árboles maderables debidamente registradas ante la entidad competente. La exención queda sujeta a la renovación técnica de los cultivos

- Efectos del otorgamiento de certificados: con relación a la Ley 139 de 1994, el otorgamiento del Certificado de Incentivo Forestal CIF no constituye renta gravable.
- Ley 939 de 2004, Considerese exenta la renta líquida generada por el aprovechamiento de nuevos cultivos de tardío rendimiento en cacao, caucho, palma de aceite, cítricos y frutales. La vigencia aplica hasta 10 años después de expedida esta Ley.

Descuentos tributarios:

- Artículo 249 E.T.: Por inversiones en acciones en sociedades agropecuarias

Impuesto sobre las ventas

- Artículo 424 E.T.: Bienes que no causan impuesto (Ley 1607 de 2012 artículo 38)
- Artículo 468-1 E.T.: Bienes gravados con la tarifa del 5% impuesto (Ley 1607 de 2012 artículo 48)
- Artículo 468 -3 E.T.: Servicios gravados con la tarifa del 5% (Ley 488 /1998, artículo 49 y 51)

- Artículo 476 E.T.: Servicios excluidos del impuesto sobre las ventas(Ley 488 /1998, artículo 48)
- Artículo 477 E.T.: Bienes que se encuentran exentos del impuesto (Ley 1607 de 2012 artículo 54)
- Artículo 485. Impuestos descontables (Ley 1607 de 2012 artículo 56)

Exenciones gravámenes arancelarios

- Exenciones industria de fertilizantes (Decreto 1659 de 1964, artículo 2, literal f) Exentos de derechos de aduana de importación

6.5 NORMATIVIDAD PARA LA PRODUCCIÓN

Norma Unificada de la Guadua – Reglamentación para el Manejo, Aprovechamiento y Establecimiento de Guadua, Cañabrava y Bambúes. Convenio 020 de 2001 Proyecto Manejo Sostenible de Bosques de Colombia. Resolución: Nº 008 de febrero 8 de 2002 de CORPOCALDAS

Resolución Nº 1793 de diciembre 11 de 2001 de CARDER

Resolución Nº 1167 de diciembre 6 de 2001 de CRQ

Resolución Nº 002 de enero 2 de 2002 de CVC

Resolución Nº 002 de enero 2 de 2002 de CVC

6.6 NORMATIVIDAD MANO DE OBRA

Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo: Decreto 1072/15

Salud y Seguridad en el trabajo: Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo: Decreto 1072/15 Título 4

6.7 NORMATIVIDAD PARA IMPORTACION

Verificación para exportar o importar especímenes de flora silvestre: Resolución 1263 de 2006

Autorizaciones de importación y exportación de especímenes de la diversidad biológica que no se encuentran listadas en los apéndices de la Convención CITES (Resolución No. 1367 de 2000)

Solicitar el permiso de importación ó DRFI (Documento Requisito Fitosanitario para Importación), ante el ICA

Solicitar al Servicio de Inspección y Cuarentena de ICA, el respectivo registro, en el lugar de entrada (puerto ó frontera), y en caso de requerirlo, el Importador debe contratar una empresa

fumigadora que debe llevar a cabo su procedimiento bajo la supervisión de un funcionario del ICA.

Solicitar y diligenciar el correspondiente documento para nacionalización, el cual debe ser entregado a la DIAN con el resto de originales (Factura Comercial, carta porte ó guía aérea, certificado fitosanitario de origen).

6.8 NORMATIVIDAD EXPORTACION

Verificación para exportar o importar especímenes de flora silvestre: Resolución 1263 de 2006

Autorizaciones de importación y exportación de especímenes de la diversidad biológica que no se encuentran listadas en los apéndices de la Convención CITES (Resolución No. 1367 de 2000)

ARANCELES

"UE: SGP Plus: régimen especial de

estímulo del desarrollo sostenible

y la gobernanza."

"Sistema especial para los

Países Menos Adelantados

(PMA)."

6.9 NORMATIVIDAD PRODUCTOS DE CALIDAD

Norma NSR – 10 para construcción en Guadua (Sismo Resistencia)

Código NTC 5300

COSECHA Y POSTCOSECHA DEL CULMO DE GUADUA ANGUSTIFOLIA KUNTH.

Código NTC 5301

PRESERVACION Y SECADO DEL CULMO DE GUADUA ANGUSTIFOLIA KUNTH.

Código NTC 5405

PROPAGACIÓN VEGETATIVA DE GUADUA ANGUSTIFOLIA KUNTH

Código NTC 5407

UNIONES DE ESTRUCTURAS CON GUADUA ANGUSTIFOLIA KUNTH.

Código NTC 5458

ELABORACION DE ARTESANIAS Y MUEBLES CON CULMOS MADUROS DE GUADUA ANGUSTIFOLIA KUNTH.

Código NTC 5525

METODOS DE ENSAYO PARA DETERMINAR LAS PROPIEDADES FISICAS Y MECANICAS DE LA GUADUA ANGUSTIFOLIA KUNTH.

Código NTC 5726

INVENTARIO DE RODALES DE GUADUA ANGUSTIFOLIA KUNTH PARA APROVECHAMIENTOS CON FINES COMERCIALES

Código NTC 5727

TERMINOLOGÍA APLICADA A LA GUADUA Y SUS PRODUCTOS

Código NTC 5829

OBTENCIÓN DE LATAS Y TABLILLAS DE GUADUA ANGUSTIFOLIA KUNTH

Código NTC 6100

ETIQUETAS AMBIENTALES TIPO I. SELLO AMBIENTAL COLOMBIANO. CRITERIOS AMBIENTALES PARA PRODUCTOS DE PRIMERO Y SEGUNDO GRADO DE TRANSFORMACIÓN DE GUADUA ANGUSTIFOLIA KUNTH

NORMATIVIDAD PARA LA GESTION DE LOS PROCESOS DE CALIDAD

ISO 9001

"FSC: Certificación de la Unidad de manejo Forestal - UMF.

Se evalúa plan de manejo y las actividades del Aprovechamiento forestal (técnicas, ambientales, sociales y laborales).

Certificación de la Cadena de Custodia – CoC.

Permite identificar si el producto es total o parcialmente elaborado con materia prima de un bosque certificado.

"

ISO 9001:2015

ISO 14001:2015

7 CONCLUSIONES

8 RECOMENDACIONES

Conociendo la realidad socioeconómica de las veredas del municipio de Puerto Rico (Meta), para suplir sus necesidades más apremiantes, se propone lo siguiente.

- ✓ Ofrecer programas para preparar los terrenos y sembrar cultivos y pastos mejorados.
- ✓ Desarrollar un programa de acompañamiento, en el procesos de mejoras, mediante asistencia técnica que refuerce la continuidad de los trabajos e introduzca mejoras necesarias para estabilizar la producción en la región.
- ✓ Microcréditos, para facilitar e incentivar a personas emprendedoras, como: agricultores, ganaderos y otras actividades productivas propias de la región.
- ✓ Implementación de un programa de vivienda social, construcción, reparación y mejoramiento.
- ✓ Urge un plan de desarrollo consistente de servicios públicos rurales, ojala con cubrimiento del 100%.

BIBLIOGRAFIA

1. www.dane.gov.co
2. www.minagricultura.gov.co
3. www.finagro.com.co
4. www.sena.edu.co
5. www.confederacioncauchera.com
6. www.fedecacao.com.co
7. www.fedegan.org.co
8. www.puertorico-meta.gov.co
9. www.meta.gov.co

ANEXOS

CACAO

	Cuenta de ¿Realizo muestreos para análisis biológico del suelo?	Cuenta de Verifico el buen drenaje del lote?	Cuenta de Tomo muestras para realizar análisis de suelos en el laboratorio?	Cuenta de ¿Realizo muestreos para análisis biológico del suelo?	Cuenta de ¿Posee un programa de fertilización mes a mes?
NO	84,00%	80,00%	88,00%	100,00%	96,00%
SI	16,00%	20,00%	12,00%	0,00%	4,00%
Total general	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

	Cuenta de ¿El material vegetal o la semilla utilizada para propagación de cacao proviene de la empresa registrada ante el ICA?	Cuenta de ¿Cuenta con un programa de manejo integrado de plagas y enfermedades?	Cuenta de ¿Cuenta con asistencia técnica?	Cuenta de Cuenta con equipo de protección básico para la manipulación de agroquímicos en caso de que los utilicen?	Cuenta de ¿Posee bodega para el almacenamiento de plaguicidas identificado de acuerdo con la clase agroquímico?
NO	68,00%	96,00%	92,00%	100,00%	76,00%
SI	32,00%	4,00%	8,00%	0,00%	24,00%
Total general	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

	Cuenta de ¿Cumple con el periodo de carencia para plaguicidas?	Cuenta de ¿Solo utiliza fertilizantes, insecticidas, fungicidas, orgánicos o de síntesis química, herbicidas, fertilizantes foliares con registro ICA?	Cuenta de ¿Cuándo utiliza agroquímicas para el control de plagas o enfermedades, realiza tres lavados a los envases, los lleva a un sitio autorizado para esto?	Cuenta de El personal que aplica plaguicidas o productos orgánicos cuenta con la debida capacitación para la manipulación de plaguicidas?	Cuenta de ¿Conoce e implementa buenas prácticas en la producción del cultivo de cacao?
NO	80,00%	68,00%	88,00%	84,00%	76,00%
SI	20,00%	32,00%	12,00%	16,00%	24,00%
Total general	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

	Cuenta de ¿Tiene implementado un programa de transformacion de desechos organicos?	Cuenta de ¿Cuenta con herramientas basicas para la poda de formacion, poda de mantenimiento y	Cuenta de ¿Cuenta con beneficiadero?	Cuenta de ¿Lleva registros de produccion de cacao seco?	Cuenta de ¿Cuenta con tuneles de secado, a fin de evitar presencia de excretas de animales domesticos?
NO	88,00%	92,00%	100,00%	95,83%	100,00%
SI	12,00%	8,00%	0,00%	4,17%	0,00%
Total general	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

	Cuenta de ¿Sabe que es control biologico?	Cuenta de ¿Utiliza control biológico?	Cuenta de ¿Aplica productos organicos?	Cuenta de ¿El cultivo tiene seguimiento de produccion en serie con otros cultivos de la zona?
NO	84,00%	88,00%	84,00%	96,00%
SI	16,00%	12,00%	16,00%	4,00%
Total general	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

GANADERIA

	Cuenta de ¿Cuenta con sitio de ordeño, bajo techo o estable, con piso de facil drenaje, que permita realizar un ordeño en buenas condiciones higienico sanitarias?	Cuenta de Dispone de agua abundante potable o de facil potabilizacion que no deteriore o altere la leche?	Cuenta de ¿Dispone de procedimientos documentados y registros de limpieza, desinfección y mantenimiento de equipos y utensilios?	Cuenta de ¿Las instalaciones cuentan con una adecuada iluminacion y ventilacion que garantece la higiene en todas sus actividades?	Cuenta de ¿Crea una manejo adecuado de estiercol para evitar toda posible contaminacion y evitar la proliferacion de insectos y roedores?
NO	100,00%	97,96%	97,96%	97,96%	65,31%
SI	0,00%	2,04%	2,04%	2,04%	34,69%
Total general	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

	Cuenta de ¿Cuenta con servicios sanitarios para el personal de ordeño separado de la sala de ordeño y con disposicion de poso septico y agua potable?	Cuenta de ¿Los equipos y utensios estan fabricados con material resistente al uso y a la corrosión, poseen un acabado liso, no poroso, no absorbente y estan libres de defectos, agujeros u otros inconvenientes que puedan alterar la calidad de la leche?	Cuenta de ¿Cuenta con un programa de prevencion y control de mastitis documentado?	Cuenta de ¿Se encuentra inscrito en un programa de erradicacion de brusellosis y tuberculosis?	Cuenta de ¿Cuando trata un animal esta prescripcion es realizada por un medico veterinario?
NO	93,88%	95,82%	100,00%	100,00%	77,55%
SI	6,12%	4,08%	0,00%	0,00%	22,45%
Total general	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

	Cuenta de ¿Cumple con el tiempo de retiro de un medicamento?	Cuenta de ¿Identifica los animales de tratamiento y lleva sus respectivos registros?	Cuenta de ¿Solo utiliza medicamentos o productos veterinarios, plaguicidas, fertilizantes, insumos agricolas que tengan registro ICA?	Cuenta de ¿Utiliza subproductos de origen animal o transgenicos no autorizados, ni productos que puedan estar contaminados con agentes quimicos o microorganismos	Cuenta de ¿El ordeño se lleva a cabo en condiciones higienicas que garanticen la integridad de la ubre y permitan obtener leche inocua y de calidad?
NO	40,82%	85,71%	26,53%	97,96%	42,86%
SI	59,18%	14,29%	73,47%	2,04%	57,14%
Total general	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

	Cuenta de ¿El sitio de ordeño esta libre de otras especies de animales como perros, gatos, gallinas, cerdos, equinos?	Cuenta de ¿Tiene implementada y documentada una rutina de ordeño que incluya la sanidad de la ubre, limpieza y desinfección de los nenes?	Cuenta de ¿Tiene implementado y documentado un programa de control de plagas y roedores?	Cuenta de ¿El personal de ordeño se encuentra en buen estado de salud y cuenta con certificado medico que lo acredite?	Cuenta de ¿Una vez obtenida la leche dispone en envases adecuados y debidamente tapados, de manera que quede bien almacenada, minimizando de esta
NO	40,82%	44,90%	93,88%	81,63%	51,02%
SI	59,18%	55,10%	6,12%	18,37%	48,98%
Total general	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

	Cuenta de ¿El personal de ordeño cuenta con capacitacion continua en salud y manejo animal, proceso de ordeño, higiene y manipulacion de
NO	87,76%
SI	12,24%
(en blanco)	0,00%
Total general	100,00%

CAUCHO

Etiquetas de fila	Cuenta de ¿Realizo calicata a fin de observar el suelo a nivel interno ftegura.	Cuenta de VERIFICO EL BUEN DRENAJE DEL LOTE?	Cuenta de TOMO MUESTRAS PARA REALIZAR ANÁLISIS DE SUELOS EN LABORATORIO?	Cuenta de REALIZO MUESTREOS PARA ANALISIS MICRBIOLOGICOS DE	Cuenta de RELIZO MUESTREOS PARA ANALISIS FISICO - QUIMICO Y
NO	85,00%	80,00%	80,00%	100,00%	100,00%
SI	15,00%	20,00%	20,00%	0,00%	0,00%
Total general	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Etiquetas de fila	Cuenta de POSEE UN PROGRAMA DE FERTILIZACIÓN MES A MES	Cuenta de EL MATERIAL VEGETAL O LA SEMILLA UTILIZADA PARA PROPAGACIÓN	Cuenta de CUENTA CON PROGRAMA DE MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES	Cuenta de CUENTA CON SISTENCIA TECNICA PARA SU CULTIVO?	Cuenta de CUENTA CON EQUIPOS DE PROTECCION BÁSICA PARA LA
NO	90,00%	20,00%	90,00%	85,00%	95,00%
SI	10,00%	80,00%	10,00%	15,00%	5,00%
Total general	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Etiquetas de fila	Cuenta de POSEE BODEGA PARA EL ALMACENAMIENTO DE PLAGUICIDAS E	Cuenta de CUMPLE CON EL PERIODO DE CARENCIA PARA PLAGUICIDAS?	Cuenta de SOLO UTILIZA FERTILIZANTES, INSECTICIDAS, FUNGICIDAS, ORGÁNICOS, O DE SÍNTESIS	Cuenta de CUANDO UTILIZA AGROQUÍMICOS PARA EL CONTROL	Cuenta de EL PERSONAL QUE APLICA PLAGUICIDAS O PRODUCTOS
NO	95,00%	85,00%	50,00%	85,00%	95,00%
SI	5,00%	15,00%	50,00%	15,00%	5,00%
Total general	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Etiquetas de fila	Cuenta de CONOCE E IMPLEMENTA BUENAS PRACTICAS EN LA PRODUCCION EL	Cuenta de TIENE IMPLEMENTADO UN PROGRAMA DE TRANSFORMACION DE DESECHOS	Cuenta de CUENTA CON HERRAMIENTAS BÁSICAS PARA LA PODA DE FORMACIÓN, PODA DE MANTENIMIENTO Y COSECHAS?	Cuenta de LLEVA REGISTROS DE PRODUCCION?	Cuenta de SABE QUE ES CONTROL BIOLÓGICO
NO	100,00%	100,00%	90,00%	100,00%	80,00%
SI	0,00%	0,00%	10,00%	0,00%	20,00%
Total general	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Etiquetas de fila	Cuenta de UTILIZA CONTROL BIOLOGICO	Cuenta de APLICA PRODUCTOS ORGÁNICOS	Cuenta de ¿El cultivo tiene seguimiento de produccion en serie con otros cultivos de la zona?
NO	90,00%	80,00%	95,00%
SI	10,00%	20,00%	5,00%
Total general	100,00%	100,00%	100,00%