

III SIMPOSIO LATINOAMERICANO DE BAMBU

HISTORIA DEL PROCESO ADMINISTRATIVO PARA EL MANEJO Y APROVECHAMIENTO DE GUADUALES NATURALES DE LA CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE RISARALDA – CARDER

Rubén Darío Moreno Orjuela
Ingeniero Forestal

Master en Gestión de la Naturaleza y Conservación de Recursos Naturales

Resumen

La Corporación Autónoma Regional de Risaralda - decidió mejorar el proceso administrativo para el manejo sostenible de los guaduales, desde 1994 estableció como requisitos la presentación de planes de aprovechamiento forestal de la guadua, las visitas de asistencia técnica para definir el manejo de los guaduales.

Después de doce años de trabajo Risaralda pasó de producir 2.993,2 m³ de Guadua en 1994 a 16.352,9 m³ en el 2005, con una producción promedio de 8.035m³; durante el periodo 2000 - 2005 se aprovecharon 1.061,3 hectáreas.

Summary

The CARDER, since 1994 decided to improve the administrative process for the sustainable handling of the guaduales, for this it adopted the presentation of Plans of Forest Use and to lend technical support to the uses. To authorize a forest use of Guadua, the technicians of the Corporation visited the properties where it was the guadual to take advantage, settling down inventory parcels, with the results, he/she decided the volume to take advantage.

After twelve working years Risaralda, passed of producing 2.993,2 m³ of Guadua in 1994 to 16.352,9 m³ in the 2005, with a production average of 8.035m³; during the period 2000 - 2005 took advantage 1.061,3 hectares.

Palabras claves

Aprovechamiento Forestal de guaduales naturales, Administración y Manejo de guaduales naturales en Colombia, Guadua, Manejo Forestal Sostenible de de guaduales, Ordenación Forestal de guaduales, Planificación Forestal, Proceso Administrativo para el Manejo y Aprovechamiento de guaduales, Producción de guadua,

Introducción

La Ley 99 de 1993, crea el Ministerio de Medio Ambiente y organiza el Sistema Nacional Ambiental – SINA, y determina que la Corporación Autónoma Regional de Risaralda - CARDER, es la máxima autoridad ambiental en el departamento de Risaralda, por esta razón le corresponde la administración de los recursos naturales renovables, en este orden de ideas es su

responsabilidad el manejo forestal sostenible de los bosques de guadua existentes en su jurisdicción administrativa.

Desde los inicios de la Corporación en la década de los años 80, el manejo de los guaduales se basó en las visitas de campo para conocer el guadual objeto de aprovechamiento, mas no en el manejo silvicultural; con el tiempo se observó que el aprovechamiento de los guaduales era una actividad constante y en aumento progresivo, por tal motivo merecía un proceso administrativo específico, que permitiera organizarlo y garantizar el suministro de materia prima constante a los compradores; este proceso se inició a mediados del año 1994, los primeros pasos consistieron en revisar la normatividad ambiental vigente y aplicarla, propendiendo por que se generará información válida y confiable para tomar las decisiones administrativas y técnicas pertinentes que se reflejaran en el adecuado manejo forestal de estos bosques.

Hoy, después de doce (12) años de trabajo, se cuenta con un proceso administrativo claramente definido que ha permitido posicionar a la Guadua como la primera especie forestal nativa en importancia para el departamento de Risaralda, el proceso pretende lograr el manejo forestal sostenible de la Guadua, siendo claro que finalmente lo que pretendemos es la consolidación de la Guadua como alternativa económica para el departamento y la región del Eje Cafetero Colombiano.

1. Materiales y Métodos

El proceso administrativo de la CARDER para el manejo de los guaduales naturales, se ha basado en la normatividad ambiental vigente, en 1994 el Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente, Decreto – Ley 2811 de 1974; posteriormente la Corporación expidió el Estatuto Forestal – Resolución 177 de 1997.

Con la expedición de la Norma Unificada para el Manejo y Aprovechamiento de Guaduales Naturales y Plantados, las corporaciones autónomas regionales de los departamentos de Caldas, Quindío, Risaralda, Tolima y Valle del Cauca, unifican su normatividad ambiental para el manejo y aprovechamiento de la Guadua. Esta norma define los procedimientos que permiten consolidar información sobre el manejo de la Guadua, uno de los aspectos relevantes, es el registro de los guaduales que se van a manejar (tanto naturales como plantados) mediante el cual se recopila información del guadual, del propietario y del asistente técnico; estos registros permiten identificar las fincas aprovechadas, el área de los guaduales, los posibles volúmenes a obtener y finalmente la oferta de Guadua.

Actualmente, el proceso para autorizar el aprovechamiento de un guadual natural se ha documentado y hace parte del manual de procedimientos de la CARDER reduciendo los tiempos para las revisiones en campo y oficina, propendiendo con esto disminuir los roces con los usuarios de la Corporación.

Todo lo permite garantizar en el tiempo que las lecciones aprendidas en este proceso servirán para mejorar la atención de los usuarios de la Guadua (Propietarios, Aprovechadores, Asistentes Técnicos Particulares)

2. Resultados y Análisis

2.1 Aprovechamiento Forestal de Guadua

2.1.1 Cómo se otorgaban las autorizaciones de aprovechamiento forestal de Guadua:

Desde mediados de la década de los ochenta y hasta aproximadamente 1994, la Entidad realizaba visitas a los predios donde estaba el guadual objeto del aprovechamiento, se establecían entre 2 y 5 parcelas para hacer un inventario forestal, con base en los resultados arrojados por este inventario se tomaba la decisión técnica del volumen a aprovechar.

Con estos aprovechamientos se subestimaba el volumen total de Guadua aprovechable y los aprovechadores o guadueros siempre solicitaban que se les autorizara un mayor volumen pues apenas habían empezado el aprovechamiento y ya habían terminado con el volumen otorgado. Esta situación conllevó a que los guaduales se sobreexplotaran.

En ocasiones funcionarios de la Entidad, otorgaban autorizaciones sin conocer el guadual, hecho que obligó a la CARDER a tomar medidas basada en los siguientes aspectos:

2.1.1.1 Problemas Técnicos:

La realización de los inventarios forestales por la CARDER, traía una sobrecarga de trabajo que originó problemas técnicos como los siguientes:

- ◆ Desconocimiento del área real de los guaduales aprovechados
- ◆ Desconocimiento del número de guaduas/ha y de la productividad/ha
- ◆ Desconocimiento del estado silvicultural de los guaduales

Esta situación permitía que se administrará un recurso forestal sin el conocimiento adecuado, por lo tanto las decisiones administrativas se tomaban con un alto grado de incertidumbre, situación que afectaba directamente a los guaduales del departamento, a los guadueros y a los propietarios de los predios donde se realizaba el aprovechamiento.

2.1.1.2 Problemas administrativos:

Aunado a los problemas técnicos descritos, la CARDER vivió una crisis por denuncias de los guadueros sobre corrupción de los funcionarios de la Entidad que otorgaban las autorizaciones de aprovechamientos de Guadua, previo al cobro de una "TARIFA" para permitir aprovechar y ampliar el volumen otorgado.

Lo anterior se originaba en gran medida por la falta de soporte técnico para determinar con exactitud el volumen en metros cúbicos a aprovechar por guadual y a la discrecionalidad del funcionario para otorgar las autorizaciones de aprovechamiento.

Para atender las denuncias se abrieron investigaciones administrativas en contra de algunos funcionarios que fueron denunciados por los aprovechadores. Esta medida, mejora la imagen institucional, pero no resolvía de fondo el problema principal que era el manejo de los guaduales.

2.1.1.3 Normatividad Forestal

Con el fin de normatizar los procedimientos para aprovechamientos forestales en junio de 1994 se tomó la determinación de implementar el Estatuto Forestal de la CARDER, que determinaba la exigencia de estudios técnicos para aprovechamientos forestales (Plan de Aprovechamiento); esta decisión, obviamente tuvo grandes contradictores, entre ellos vale la pena resaltar a los guadueros, que fundamentaban su descontento en el costo de los Planes de Aprovechamiento, lo cual disminuirían sus ingresos. Algunos propietarios de predios con guaduales, también se opusieron a la disposición de la CARDER, pero los fundamentos técnicos planteados por la Entidad, los convencieron de los beneficios técnicos, ecológicos y económicos que se lograrían al contar con los Planes de Aprovechamiento.

Posteriormente para ajustar la normatividad nacional sobre aprovechamientos forestales, se realizan varios talleres con el Ministerio de Medio Ambiente y el 4 de octubre de 1996 este Ministerio expide el decreto 1791 por el cual se fija el Régimen de Aprovechamiento Forestal para Colombia.

La CARDER revisa su normatividad forestal y expide la Resolución 177 del 9 de abril de 1997, por la cual se regula el uso y aprovechamiento de los bosques en el departamento de Risaralda; esta resolución determina en su título III las clases de los aprovechamientos forestales, siendo el artículo 12 específico para el manejo de guaduales y especies afines; el artículo 23 de este Estatuto determina el contenido mínimo de un Plan de Aprovechamiento Forestal.

2.1.2 Sistema Estadístico para la Guadua

Al implementarse la presentación de Planes de Aprovechamiento Forestal, se genera información sobre los guaduales objeto de aprovechamiento, por tal motivo se da inicio a la consolidación de la base estadística departamental para la Guadua, que permite conocer el comportamiento de los aprovechamientos forestales a nivel municipal y departamental

Al contar con los Planes de Aprovechamiento Forestal, se hace posible conocer con detalle la estructura de los bosques de Guadua de acuerdo con su estado sucesional (Renuevos, Verdes, Maduras, Secas), estos Planes permiten consolidar información relacionada con:

- ◆ Número de guaduas/ha/finca
- ◆ Número de guaduas a aprovechar/ha/finca
- ◆ Registro histórico del comportamiento de los guaduales / finca
- ◆ Número de fincas con Plan de Aprovechamiento Forestal

Esta información y otra que es posible derivar de los Planes de Aprovechamiento, ha permitido consolidar una Base Estadística para la Guadua, en el Departamento de Risaralda; como resultado hoy podemos conocer el volumen otorgado desde 1994 a la fecha, por finca, por municipio y tener información consolidada para todo el departamento. Adicionalmente es posible estimar la oferta promedio en metros cúbicos por hectárea y por año de guadua en el departamento de Risaralda.

La información anterior es fundamental para apoyar el proceso de comercialización y transformación industrial de la Guadua, lo que se traduce en la consolidación de la Cadena Productiva Nacional de la Guadua.

2.2 Propuesta de Normatividad Regional

Las Corporaciones Autónomas Regionales de los departamentos de Caldas, Quindío, Risaralda, Tolima y Valle del Cauca, en el año 2000 se reunieron en la ciudad de Pereira para analizar la normatividad que se aplicaba para los aprovechamientos de los guaduales naturales y plantados en cada uno de los departamentos, encontrando enfoques técnicos diferentes; ante esta situación se determinó construir colectivamente una propuesta de normatividad unificada.

La Norma Unificada empieza a regir en los departamentos de Caldas, Quindío, Risaralda, Tolima y Valle del Cauca a partir del 2 de enero de 2002; de esta Norma se destaca lo siguiente:

Los tipos de aprovechamiento se clasifican en tres: Únicos, Domésticos (aquellos que se realizan para necesidades del predio, su volumen es hasta 20 metros cúbicos) y Persistentes (los productos forestales se destinan a la comercialización, cualquiera sea su volumen).

Los aprovechamientos persistentes se clasifican de la siguiente forma:

- ◆ Aprovechamiento Tipo I: volumen inferior a 50 metros cúbicos¹. El informe técnico será elaborado por funcionarios de las corporaciones autónomas regionales
- ◆ Aprovechamiento Tipo II: volumen a aprovechar entre 50 y 200 metros cúbicos, el estudio técnico será elaborado por técnicos, tecnólogos y/o Ingeniero Forestal. La metodología a emplear en el inventario forestal será la de parcelas al azar (intensidad de muestreo 10% del área total del guadual)
- ◆ Aprovechamiento Tipo III: volumen a aprovechar superior a 200 metros cúbicos, el Plan de Manejo y Aprovechamiento Forestal será elaborado por un Ingeniero Forestal. La metodología del inventario será la de conglomerado de parcelas (error de muestreo no superior al 10%).

2.2.1 Tasa de Aprovechamiento

La tasa de aprovechamiento es un pago que se hace por la extracción de un producto proveniente del bosque natural, esta tasa se cobra a nivel nacional. Los dineros recaudados son invertidos en investigación forestal, reforestación y seguimiento y control a los aprovechamientos forestales.

El valor de la tasa se detalla en el cuadro siguiente

¹ Un metro cúbico es igual a 10 guaduas en pie.

Tipo de Aprovechamiento	Valor Cúbico en Pesos	Metro en	Valor Tallo de Guadua en Pesos	Metro en	Valor Tallo de Guadua en Dólares	Metro en	Valor Tallo de Guadua en Dólares
I	\$ 2.893		\$ 289		\$ 1.25		\$ 0.13
II	\$ 1.735		\$ 174		\$ 0.75		\$ 0.075
III	\$ 867		\$ 89		\$ 0.37		\$ 0.037

El cobro de la tasa de aprovechamiento ha sido visto por los guadueros, y propietarios, como un impuesto que se paga y que no aporta nada al guadual, en la medida que se ha venido consolidando el manejo de los guaduales y se han realizado los análisis de la respuesta del guadual al manejo silvicultural, se ha evidenciado una mayor oferta comercial, lo que significa que el manejo forestal es rentable y que el valor de la tasa de aprovechamiento disminuye si se hace un buen manejo.

2.3 El Proceso Administrativo Actual para Autorizar el Aprovechamiento de Guaduales

Al contar con la Norma Unificada para el Manejo de la Guadua, en la región obliga a modernizar los procesos administrativos para autorizar el aprovechamiento forestal de la Guadua; el primer paso que se da es formular los Términos de Referencia Unificados² para la elaboración de los estudios y planes de manejo y aprovechamiento forestal de la Guadua (aprovechamientos tipo I, II, III)

2.3.1 Capacitación sobre la Norma y Términos de Referencia para los Aprovechamientos de Guadua.

Al ajustarse la normatividad ambiental para la autorización de aprovechamientos de Guadua, fue necesario desarrollar un proceso de capacitación dirigido a propietarios, aprovechadores, asistentes técnicos y funcionarios de la Corporación.

Con los funcionarios de la Corporación y los asistentes técnicos, se realiza un trabajo especial orientado a consolidar un nuevo enfoque del manejo de los guaduales, el cual pretende ir más allá de la cosecha forestal concibiendo el bosque de Guadua como un ecosistema dinámico, que al realizársele una intervención forestal responde de una manera diferente. Este cambio deberá garantizar que el guadual continua prestando sus servicios ambientales, pero que su manejo le permitirá al propietario y aprovechador mejorar sus ingresos económicos. Este esfuerzo se refleja en el acto administrativo o resolución que emite la CARDER para autorizar el aprovechamiento del guadual, convirtiéndose esta resolución en la guía de manejo forestal.

En el anexo I se presenta una resolución tipo, por medio de la cual se autoriza el aprovechamiento de un guadual natural.

2.3.2 Registro de Guaduales Naturales y Plantados

² La Norma Unificada y Los Términos de Referencia Unificados, hace parte de los resultados del Proyecto de Cooperación Internacional Manejo Sostenible de Bosques en Colombia. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial – GTZ, CORPOCALDAS, CRQ, CARDER, CORTOLIMA y CVC

Un aspecto que se ha venido consolidando a partir del año 2003, ha sido el de crear un registro para las fincas que solicitan el aprovechamiento forestal de un guadual natural o plantado, este registro nos brinda información básica sobre el predio (localización, área total, escritura, ficha de registro catastral, cuenca y microcuenca), información relacionada con el guadual (área del bosque de guadua, número de tallos por hectárea, número total de tallos en el guadual, volumen a cosechar) igualmente se registra la información del Asistente Técnico del guadual.

En la CARDER a abril 20 de 2006, se han registrado 329 predios que han solicitado el aprovechamiento de sus guaduales, lo anterior permite conocer el área de guaduales bajo manejo forestal y la densidad de tallos promedio de los guaduales del departamento.

En el anexo II se presenta el formato de registro que se lleva en la CARDER y la resolución por medio de la cual se asigna al guadual el número de registro.

2.3.3 Del Seguimiento y Control a la Asistencia Técnica para el Manejo y Aprovechamiento Forestal de Guadua

La CARDER como autoridad ambiental enfoca parte de su accionar a realizar el control y seguimiento a los aprovechamientos forestales, esto significa que el funcionario realiza una visita de campo, en la cual determina si se están cumpliendo las recomendaciones impartidas en el acto administrativo que autorizó el aprovechamiento. Esta función es importante, pero el realizarla, no aseguraba que se generaran lazos de confianza entre el aprovechador, el propietario del guadual y la Entidad, por tal motivo, se determinó pasar del control y seguimiento a la Asistencia Técnica Forestal.

Por Asistencia Técnica se entiende el servicio que presta un profesional (público o privado) para orientar la toma de decisiones relacionadas con el manejo silvicultural del guadual, este proceso de acercamiento técnico a los aprovechadores (guadueros), propietarios y asistentes técnicos particulares, le ha permitido a la CARDER ir comprometiendo más al propietario en el manejo del guadual y que el aprovechador valore la visita del funcionario de la CARDER como un intercambio de saberes, de igual forma con el Asistente Técnico se ha logrado un compromiso para alcanzar la sostenibilidad del guadual.

Adicionalmente a las actividades de asistencia técnica que se vienen realizando, se han aumentado los controles a la movilización de la Guadua en carretera, tratando de frenar la movilización ilegal de Guadua, así mismo se realiza control a los depósitos de madera y Guadua, para evitar la comercialización ilegal de estos productos. Si logramos reducir el aprovechamiento y transporte ilegal de Guadua, estamos seguros que se mejorará el precio de la Guadua legal, favoreciendo el manejo forestal sostenible de estos bosques.

2.3.4 Del Perfil Profesional Necesario para Formular los Estudios y Planes de Manejo y Aprovechamiento Forestal de Guadua

Es claro para la CARDER que al contar con Estudios y Planes de Manejo y Aprovechamiento Forestal precisos, el proceso administrativo de autorizar el aprovechamiento se facilita, puesto que el trabajo en campo y en oficina ha sido realizado adecuadamente.

Para garantizar la calidad de los Estudios y Planes de Manejo y Aprovechamiento, se determinó como que el perfil profesional a los ingenieros forestales, o profesiones afines con postgrado en silvicultura.

En su gran mayoría los Estudios y Planes de Manejo y Aprovechamiento Forestal son contratados y pagados por la persona que realiza el aprovechamiento (guaduoero), el valor de este documento técnico es fijado por el mismo ingeniero, teniendo en cuenta su experiencia y prestigio profesional y el tamaño del guadual; aproximadamente realizar un Estudio o Plan tiene un costo de \$ 90.000 y \$ 150.000 por hectárea. (\$ 40 – \$ 65 dólares)

2.3.5 De la Cosecha Forestal al Manejo Forestal Sostenible

Al revisar con detalle los Planes de Aprovechamiento y Reposición Forestal que se presentaban a la CARDER antes del año 2002, encontramos que estos documentos tenían como único interés el solicitar un volumen a extraer del guadual (número de guadas maduras a cosechar por hectárea) al contar con la Norma Unificada y los Términos de Referencia, se da un paso importante hacia la búsqueda del manejo forestal sostenible, pues estos documentos deben garantizar que el bosque de Guadua se aproveche comercialmente, pero a su vez incluir pautas de manejo para su recuperación y renovabilidad.

Por tal motivo la Entidad asume una actitud crítica frente a estos Estudios y Planes, pues se busca el manejo sostenible de los guaduales conociendo que este se logra con el tiempo, por ende es necesario que el asistente técnico incluya en su documento las practicas de manejo silvicultural a realizar antes, durante y después de la cosecha forestal. Este nuevo enfoque ha permitido iniciar el camino del manejo forestal sostenible.

2.3.5.1 Guaduales Naturales de Manejo Sostenible

El trabajo realizado por la CARDER en pos del manejo forestal sostenible de los guaduales naturales ha permitido consolidar información técnica importante, teniendo claro que el manejo de los guaduales requiere de tiempo y que si este se realiza adecuadamente, es posible obtener bosques de Guadua que producen mas o menos la misma cantidad de tallos comerciales por hectárea en el tiempo y que la estructura del bosque de Guadua tiende a estabilizarse.

Este tipo de bosques se denominan Guaduales Naturales de Manejo Sostenible, los cuales se pueden aprovechar sin necesidad de autorización de la CARDER, pero su manejo y aprovechamiento debe estar acorde con lo determinado en el Estudio o Plan de Manejo y Aprovechamiento Forestal. Para incentivar a los propietarios y aprovechadores, los guaduales registrados como de manejo sostenible, no pagan tasa de aprovechamiento forestal.

Este registro es un incentivo al buen manejo del guadual, en Risaralda, este registro se ha otorgado a dos predios Eupen y Brasilia, es importante señalar que Eupen es una de las siete unidades que están a la espera del certificado del FSC³ por su manejo forestal.

³ FSC: Forest Stewardship Council (Consejo de Manejo Forestal)

2.4 Posicionamiento de la Guadua como el Primer Producto Forestal Nativo de Risaralda

Después de doce años de gestión forestal, el departamento de Risaralda pasó de producir 2.993,2 m³ de guadua en 1994 a 16.352,93 m³ en el 2005, con una producción promedio de 8.035m³; en la tabla siguiente se detalla el comportamiento histórico de los aprovechamientos de Guadua para Risaralda. Esta producción ubica a Risaralda como el segundo productor de Guadua en la región del Eje Cafetero colombiano para el periodo 2000 – 2004.

Año	Volumen (m³)
1994	2.993,2
1995	4.477,9
1996	6.052,9
1997	4.733,7
1998	4.757,6
1999	8.468,1
2000	9.881,1
2001	14.846,5
2002	6.326,5
2003	7.417
2004	10.112,89
2005	16.352,93
TOTAL	96.420,32

En la tabla siguiente se presenta el área cosechada para el periodo 2000 – 2005, en estos seis (6) años se han manejado 1.061,27 hectáreas, lo que indica que en el departamento se manejan anualmente en promedio 176,9 hectáreas.

AÑO	2000	2001	2002	2003	2004	2005	TOTAL
Hectáreas Manejadas	158,7	258,8	102,29	115,8	221,88	203,8	1061,27

La información estadística para la Guadua se actualiza trimestralmente, de esta forma es posible conocer el comportamiento de la Guadua por tipo de aprovechamiento, volumen autorizado, área sometida a manejo y aprovechamiento.

Al comparar esta base de datos con la información de aprovechamientos forestales (bosques latifoliados y plantados) es posible determinar que la Guadua es el segundo producto forestal del departamento (primer producto forestal nativo), en el cuadro siguiente se muestra el comportamiento de la Guadua versus las principales maderas aprovechadas en Risaralda, para el periodo 1996 - 2000⁴

⁴ Moreno Orjuela Rubén Darío. Estadísticas Forestales del Departamento de Risaralda Periodo 1996 – 2000. Corporación Autónoma Regional de Risaralda. Pereira. 2001

Especies	Volumen m³	%
Eucalipto	97.400	39.7
Guadua	36.984	15.1
Ciprés	36.300	14.8
Café - Guamo	32.822	13.4
Pino Patula	28.570	11.7
Nogal Cafetero	8.620	3.5
Pino Tecunumanni	2.313	0.9
Cedro	2.202	0.9
TOTAL	245.211	100

2.5 Certificación Forestal Voluntaria

Al iniciarse el proceso de divulgación de los estándares para la Certificación Forestal Voluntaria bajo el esquema del FSC, se analizó que la Guadua era una de las especies nativas con mayores posibilidades de lograr la certificación forestal.

Lo anterior hizo necesario que se formularan los estándares para certificar el manejo forestal de los guaduales naturales y plantados de Colombia, este proceso inició en el año 2002 y su primera fase culminó en el año 2005, cuando por intermedio del Proyecto Manejo Sostenible de Bosques en Colombia (conocido en la región del Eje Cafetero – Tolima y Valle del Cauca como Guadua – GTZ) se acompañó a siete (7) productores para que se certificaran, al finalizar la auditoria de certificación, se obtuvo la recomendación para la certificación de los siete productores (281,39 hectáreas) ubicándose en Risaralda tres (3) de estos predios; en la tabla siguiente se detalla la información sobre los predios que están a la espera de su certificado.

Departamento	Municipio	Predio	Área en Guadua (has)	Volumen Actual (m³)	Volumen Proyectado (m³)	Periodo de Cosecha (años)
Risaralda	Pereira	Eupen	12	602	602	2
		Marruecos	6,97		249	2
		Yarima	26	2213,8	2213,8	2
Quindío	Calarcá	Asocateg	9	497,8	497,8	2
	Montenegro	Nápoles	125,4	2595,3	10433,3	3
	Quimbaya	La Cascada	64,02	2573,1	2023,42	2
Valle del Cauca	Caicedonia	Maracaibo	38		900	2
TOTAL		TOTAL	281,39	8.482	16.919,32	

De esta primera fase queda como enseñanza que el manejo forestal de la Guadua debe ir más allá de la cosecha forestal, es decir, que es necesario realizar prácticas silviculturales continuas al gradual para garantizar su manejo.

El trabajo desarrollado en la región del Eje Cafetero colombiano es el inicio del proceso de certificación forestal, pero es necesario mejorar en la parte de seguridad social, seguridad industrial, seguimiento y control al manejo forestal.

El manejo forestal de los guaduales es posible y puede certificarse, lo que se demuestra con el proceso vivido en Colombia, lo cual nos permitirá tener los primeros guaduales naturales certificados de América.

2.6 Manejo de Guaduales Naturales – Experiencia de Caso

Después de recorrer el camino de la administración de los guaduales, es importante conocer los aspectos silviculturales que se implementan para lograr que estos bosques se consoliden como el primer producto forestal del departamento, para ello se presentarán de manera concreta los aspectos técnicos que se tienen en cuenta en la CARDER para orientar el manejo de estos bosques.

El manejo silvicultural de guaduales, tiene como objetivo mejorar su estructura tratando de obtener el mayor número de tallos de interés comercial (Renuevos, Verdes, Maduras) y disminuir los tallos enfermos, secos, partidos. Lo que nos conduce a la ordenación forestal sostenible de estos bosques, entendida como el proceso de manejar tierras forestales permanentes para lograr uno o más objetivos de ordenación claramente definidos con respecto a la producción de un flujo continuo de productos y servicios forestales deseados, sin reducir indebidamente sus valores inherentes ni su productividad futura y sin causar ningún efecto indeseable en el entorno físico y social.⁵

Tenemos claro que los guaduales responden de forma diferente a cada intervención forestal, lo que hace necesario que el propietario del bosque y su asistente técnico, definan qué tipo de bosque desean obtener, para que puedan definir su guadual ideal.

2.6.1 Prácticas Silviculturales para Manejar Guaduales Naturales

La silvicultura de guaduales naturales puede dividirse en las siguientes fases:

Actividades preparatorias: Socola o rocería, desganche o eliminación de riendas (poda), eliminación de bejucos, extracción de las guaduas secas, partidas, enfermas y repique de residuos

Actividades de cosecha y transformación primaria: Apeo o corte de guadua de interés comercial, desrame, dimensionamiento, repique, corrección de cortes antiguos, localización de patios de acopio, selección de caminos de extracción de Guadua.

Actividades de Extracción de los Productos Forestales: Transporte menor a hombro, transporte menor con animales de carga, transporte mayor

⁵ Guías Técnicas para la Ordenación y el Manejo Sostenible de los Bosques Naturales. Ministerio del Medio Ambiente, ACOFORE, Organización Internacional de Maderas Tropicales - OIMT. Bogotá, 2002.

Labores finales de cosecha: manejo de los residuos del aprovechamiento, limpieza de cauces, recuperación de claros en las matas o rodales de guadua.

Prácticas Silviculturales entre Cosechas: No son muy frecuentes, pero estas son: Socola, desganche, extracción de tallos no deseados, manejo y distribución de residuos, marcación de renuevos, prevención y control de incendios forestales, fertilización del guadua, mantenimiento de caminos de extracción forestal, limpieza de cauces. Su ejecución periódica reducen los costos para las intervenciones futuras.

2.6.1.1 Evaluación del Manejo Silvicultural de Guadales

La CARDER, ha definido que al establecer parcelas de post aprovechamiento, se deben cumplir las siguientes premisas:

Estado Sucesional	Número de Individuos Encontrados
Renuevos	= 0 >
Verdes	= 0 >
Maduras	Número de tallos = (# total de tallos encontrados – el número de tallos autorizados a extraer)
Secas	Iguales a 0

Para determinar si el aprovechamiento forestal ha sido bueno, se debe tener en cuenta la densidad de tallos por hectárea y el número de tallos que se encuentran en los diferentes estados sucesionales de la Guadua.

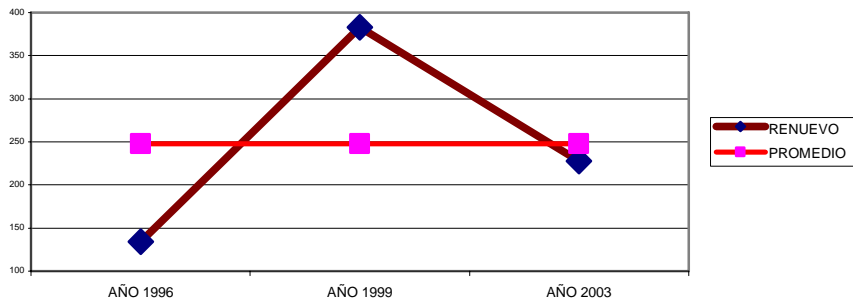
A continuación se presenta la respuesta de un guadua del municipio de Pereira⁶, al manejo silvicultural de siete (7) años, analizando los cambios sucedidos por hectárea en cada estado sucesional

Estado Sucesional	1996	1999	2003	Promedio /Interanual
Renuevo	134	383	228	248
Verde	1.038	1.629	1.476	1.381
Maduros	1.209	3.042	1.758	2.003
Secas	89	96	146	110
Matambas	0	212	226	146
TOTAL	2.470	5.362	3.834	3.889

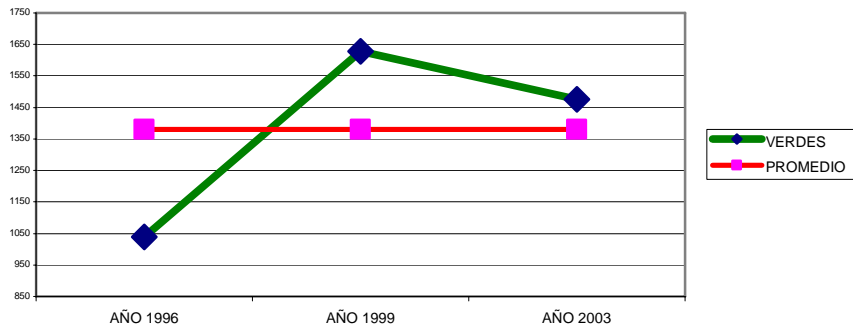
La respuesta del guadua al manejo silvicultural por estado sucesional, ha sido positiva en cada estado sucesional, tal como lo demuestran las siguientes gráficas:

⁶ Moreno Orjuela, Rubén Darío. Respuesta de los Guadales Naturales al Manejo Silvicultural Tradicional - Datos del guadua de la finca San José – La Calabria. Pereira 2006 (en proceso de edición)

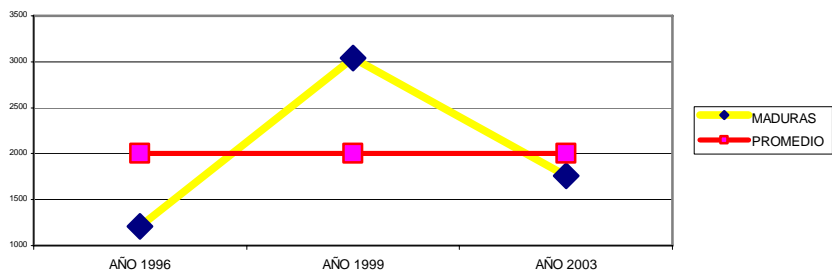
Analisis Renuevos 1996 - 2003

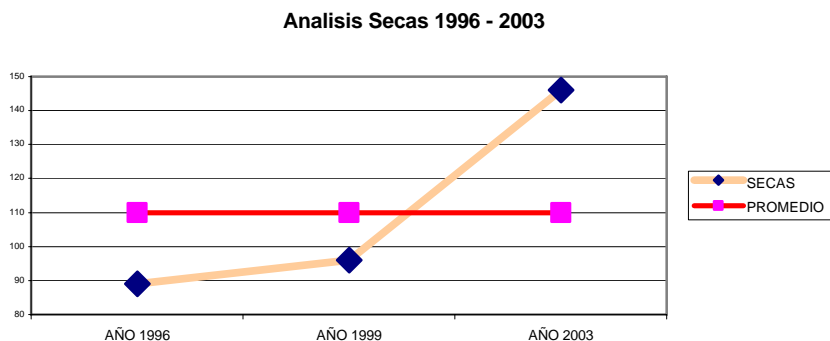


Analisis Verdes 1996 - 2003



Analisis Maduras 1996 - 2003





2.6.2 Características Generales de los Guadales del Municipio de Pereira.

De acuerdo con información analizada para seis guaduales naturales⁷, se puede inferir, que la estructura promedio por hectárea de un guadual sin manejo forestal en el municipio de Pereira, es la siguiente:

Estado	Predios						Promedio
	San José	Andawailas	Brasilia	Eupen	La Renta	Yarima	
Renuevo	134	173	300	172	478	138	233
Verde	1038	1290	1360	1001	826	711	1038
Maduras	1209	2170	2730	1819	3269	2025	2204
Secas	89	147	160	243	87	126	142
Total	2470	3780	4550	3235	4660	3000	3616

Estos guaduales presentan en promedio el 65% de sus tallos en los estados de maduros (hechas) y secas, en los estados juveniles solamente el 35%.

Una vez los guaduales han sido sometidos a manejo forestal, la estructura del guadual cambia de acuerdo con el momento de cosecha forestal. Al comparar la estructura promedio de un guadual sin manejo con la estructura promedio de un guadual manejado, se observa que después del primer manejo forestal, los estados juveniles (renuevos y verdes) pasan del 35% al 42% y los estados de madurez (maduros, secos) pasan del 65% al 54% indicando un ligero equilibrio en los estados de la Guadua.

Al finalizar el segundo manejo, en los estados juveniles se encuentra el 34% de los tallos y en el estado de madurez el 62%. Esta información no ha sido posible asociarla a un régimen de aprovechamiento, puesto que los mismos son realizados de acuerdo con el interés del Aprovechador (guaduoero) o del propietario. En este momento de manejo el guadual, tiende a estabilizar su respuesta, la cual no es tan vigorosa como la que se encuentra después de realizar el primer manejo.

⁷ Moreno Orjuela, Rubén Darío. Respuesta de los Guadales Naturales al Manejo Silvicultural Tradicional. Pereira 2006 (en proceso de edición)

Al realizar el tercer aprovechamiento, el porcentaje de tallos juveniles corresponde al 40% del número total y los tallos maduros corresponden al 57% del total, las cifras anteriores indican que el guadua trata de equilibrar su producción, es decir que una vez extraída la guadua de interés comercial y la de manejo silvicultural (extracción por lo bajo) el bosque trata de recuperar los individuos extraídos, lo que conlleva a bosques dinámicos y que tienden hacia el equilibrio.

3. Conclusiones y Recomendaciones

El camino recorrido por la CARDER, los guadueros, los propietarios, los asistentes técnicos ha sido largo, con grandes contratiempos, pero los resultados obtenidos han sido importantes y se lograron gracias a que la Entidad entendió que su papel va más allá de autorizar el aprovechamiento forestal, que su función debe ser garantizar el manejo sostenible de estos bosques e integrarse con los actores que realizan el manejo y transformación de la Guadua, para conocer sus expectativas y acordar su participación en el logro de las mismas.

El manejo silvicultural de los guaduales debe realizarse con base en criterios técnicos, que soporten las decisiones administrativas y garanticen la inserción de este producto en la economía local, regional, nacional e internacional.

La adopción e implementación de la Norma Unificada para el manejo de la Guadua, modificó el esquema administrativo de las corporaciones autónomas regionales para autorizar aprovechamientos de Guadua, sin embargo esta Norma debe revisarse periódicamente y actualizarse, para tratar de agilizar los trámites que deben realizar los responsables del manejo forestal de la Guadua.

La certificación forestal voluntaria para los guaduales es posible, pero los responsables del manejo forestal, deben modificar su visión sobre este tema del manejo forestal, pasando de la simple cosecha al manejo silvicultural de largo plazo y mejorar las condiciones de seguridad social e industrial de los operarios forestales.

La región y el país requieren de información estadística relacionada con el área de guaduales bajo manejo y los volúmenes aprovechados, por lo que se hace necesario consolidar la información que generan las corporaciones autónomas regionales y publicar periódicamente los resultados.

4. Referencias Bibliográficas

Capera Layton, Claudia y Moreno Orjuela, Rubén Darío. Guadua en el Eje Cafetero colombiano Aspectos Económicos. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial – GTZ. Bogotá 2005

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial – GTZ, corporaciones autónomas regionales de Caldas, Quindío, Risaralda, Tolima y Valle del Cauca. Norma Unificada para el Manejo y Aprovechamiento de la Guadua. 2003

Ministerio del Medio Ambiente, ACOFORE, Organización Internacional de Maderas Tropicales – OIMT. Guías Técnicas para la Ordenación y el Manejo Sostenible de los Bosques Naturales. Bogotá, 2002.

Moreno Orjuela Rubén Darío. Estadísticas Forestales del Departamento de Risaralda Periodo 1996 – 2000. Corporación Autónoma Regional de Risaralda. Pereira. 2001

Moreno Orjuela, Rubén Darío. Respuesta de los Guadales Naturales al Manejo Silvicultural Tradicional - Datos del guadual de la finca San José – La Calabria. Pereira 2006 (en edición)

Moreno Orjuela, Rubén Darío. Estadísticas Forestales para la Guadua en el Eje Cafetero, Tolima y Valle del Cauca. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial – GTZ - CARDER Pereira 2006

Anexo I Resolución de Autorización de Aprovechamiento de un Guadual Natural

RESOLUCIÓN

Por la cual se autoriza un aprovechamiento forestal

La Subdirectora de Gestión Ambiental Sectorial de la Corporación Autónoma Regional de Risaralda en ejercicio de sus funciones y conforme lo dispuesto en la Resolución 703 de 2003 y 1088 de 2005, proferida por la CARDER,

CONSIDERANDO

Que el señor identificado con cédula de ciudadanía número , solicitó autorización para aprovechar el guadual existente en el predio , situado en la vereda , del municipio de , cuyo registro se ordenó con el número RGN 001-006-117

De acuerdo con el concepto técnico, la intervención propuesta consiste en la entresaca selectiva de 2 hectáreas y que esta favorecerá el mejoramiento de la estructura del guadual, siempre y cuando se cumplan las condiciones que se anotarán en la parte resolutive. Por consiguiente, este despacho.

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: Conceder la autorización solicitada por el señor , identificado con cédula de ciudadanía número , para aprovechar el guadual natural referido en la parte motiva con sujeción a la observancia de las recomendaciones contenidas en el plan de manejo y aprovechamiento forestal radicado con el número y teniendo en cuenta, de manera especial, los siguientes requisitos:

1. Se intervendrá un área de 2 hectáreas, mediante el aprovechamiento de 2.200 guaduas hechas, secas y matambas, para obtener un volumen comercial de 220 metros cúbicos.
2. El porcentaje de entresaca será del 25% para la guadua Hecha
3. Se evitará la afectación de sitios con presencia de madrigueras o nidos de la fauna silvestre.
4. El corte se iniciara en el rodal 1, hasta terminar en el rodal 2
5. Las zonas forestales protectoras no deberán ser intervenidas debido a la función protectora del recurso hídrico, la distancia de protección será de tres (3) metros, en esta zona solo se deben extraer guaduas secas o con muerte descendente
6. En labores de apeo se evitará lesionar guaduas viches y/o renuevos orientando la caída de las guaduas de interés comercial o de manejo silvicultural
7. El transporte menor se realizará con personas de experiencia por el método conocido como “al hombro” dentro del guadual; una vez el producto forestal se encuentre fuera de las matas de guadua, se utilizará la arriería como único medio de transporte hasta el sitio de acopio, se dejara como patio de acopio un área cerca de la casa principal, de donde se recogerán las piezas de guadua en camiones hasta su sitio fina de comercialización.
8. Evitar causar daño a las especies arbóreas asociadas al guadual, durante la socla y labores de apeo de la guadua

9. No cazar ni pescar en el área de influencia de los guaduales, para mantener en equilibrio el ecosistema.
10. Realizar el repoblamiento del guadual en todos los claros que en este se encuentren, esta labor debe realizarse una vez se aproveche los rodales de guadua. La distancia de siembra es de 4 x 4 metros como mínimo.
11. Para permitir una buena regeneración del guadual, se debe extraer el total de guaduas secas en pie y las que resulten caídas o fallas.
12. Los cortes se harán a la altura del primer entrenudo inferior y a ras del nudo, para evitar empozamientos que contribuyan a la pudrición del sistema radical o aparición de patógenos.
13. Se realizará la socola necesaria para permitir la circulación al interior del guadual.
14. Si no se usa el material residual del aprovechamiento para labores domésticas, se repicaran y esparcirán dentro del guadual y no se arrojaran a las fuentes naturales de agua
15. Se realizará un encerramiento con alambre de púa, por lo menos con dos hilos, una vez finalice el aprovechamiento, para no permitir el paso del ganado al guadual. para no afectar la dinámica sucesional del mismo
16. La distribución de individuos remanentes debe ser homogénea; es decir que no deben quedar claros ni zonas con sobrecarga en pie.
17. Toda movilización de productos del aprovechamiento tendrá que estar amparada por un Salvoconducto Único Nacional.
18. Se permitirá el acceso de los funcionarios encargados del seguimiento y se facilitarán las labores de supervisión y control.
19. Se deberá presentar dos informes de avance uno en el mes cuarto y el otro en el mes sexto y uno final por el ingeniero que realizo la actualización

ARTÍCULO SEGUNDO: La autorización que mediante la presente resolución se otorga, tendrá una vigencia de seis (6) meses, contados desde la ejecutoria de esta resolución.

ARTÍCULO TERCERO: La autorización concedida podrá ser suspendida o revocada, siempre que no se estén cumpliendo las condiciones señaladas en esta resolución. Sin perjuicio del deber de reparar el daño ambiental que eventualmente se ocasione.

ARTÍCULO CUARTO: El beneficiario de la autorización cancelará a favor de la CARDER, en la cuenta de ahorros No del Banco la suma de por concepto de la tasa de aprovechamiento, más por los de derechos de publicación de esta providencia en el Boletín Oficial de esta Entidad.

Dentro de los cinco (5) días siguientes a la ejecutoria de esta resolución, se enviará copia del recibo de pago por los derechos de publicación y el 50% del valor de la tasa de aprovechamiento; el siguiente 50% dentro del mes siguiente a la ejecutoria de la autorización con destino al expediente

ARTÍCULO SEXTO: Contra la presente Resolución procede el recurso de reposición ante el suscrito funcionario, del cual habrá hacerse uso, por escrito dentro de los cinco (5) días siguientes a su notificación personal, a la desfijación del edicto o a su publicación, según sea el caso

Dada en Pereira, el

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE.

Subdirección de Gestión Ambiental Sectorial

Rubén Darío Moreno O./Exp N°

Anexo II Registro de Guadales

**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE RISARALDA-CARDER
REGISTRO DE GUADUALES NATURALES Y CAÑABRAVA**

EXP:

RNG: 001-06-123

FECHA:				
PROPIETARIO:			IDENTIFICACIÓN (NIT):	
DIRECCIÓN ELECTRÓNICA:				
DIRECCIÓN COMERCIAL:			TELÉFONO:	
DIRECCIÓN RESIDENCIAL:			TELÉFONO:	
NOMBRE DEL PREDIO:			VEREDA :	
MUNICIPIO:			DEPARTAMENTO:	
ÁREA TOTAL DEL PREDIO:			ÁREA DEL RODAL:	
ESCRITURA N^ª:			NOTARÍ A:	MATR.INMO BILIARIA:
FICHA CATASTRAL N°				
GRAN CUENCA:		CUENCA		MICROCUENCA:
ASISTENTE TÉCNICO:			MATRICULA PROFESIONAL N°:	
DATOS ESPECÍFICOS				
AÑO DE REGISTRO	ESPECIE	NÚMERO DE TALLOS /Ha	NÚMERO TOTAL DE TALLOS EN EL GUDUAL	VOLUMEN TOTAL A EXTRAER- M³

Firma Funcionario
Subdirección de Gestión Ambiental Sectorial

Expediente N°

RESOLUCIÓN N°
Por la cual se ordena el registro de un guadual natural

El suscrito funcionario de la Corporación Autónoma Regional de Risaralda en ejercicio de sus funciones y conforme lo dispuesto en la Resolución 703 de 2003 y 1088 de 2005, proferida por la CARDER,

CONSIDERANDO:

Que el señor , identificado con cédula de ciudadanía número , solicitó el registro del guadual natural existente en el predio de su propiedad conocido con el nombre , ubicado en la vereda , jurisdicción del municipio de .

Según el concepto técnico, la petición cumple con los requisitos exigidos en el reglamento, el predio mencionado tiene una extensión de Hectáreas y el área del guadual ocupa hectáreas aproximadamente.

En consecuencia, este despacho

RESUELVE:

ARTICULO PRIMERO: Ordenar el registro del guadual referido en la parte motiva, con el número de registro RGN 001-06-123

ARTICULO SEGUNDO: En caso de que varíe el titular de los derechos sobre los inmuebles donde se encuentra el guadual registrado, el nuevo propietario, poseedor o tenedor deberá solicitar la modificación del registro, adjuntando las pruebas que lo acrediten como tal.

ARTÍCULO TERCERO: Para efectuar aprovechamientos del guadual registrado, se deberá contar con el concepto técnico favorable emitido por un funcionario de la entidad.

Cuando se hayan realizado tres actualizaciones y se demuestre, mediante informe del técnico, que el guadual ha estabilizado su producción en metros cúbicos por hectárea, se podrá tramitar su inscripción en el registro de Guadales Naturales de Manejo Sostenible y acceder a los beneficios establecidos para esta categoría de guadales.

ARTICULO CUARTO: El interesado deberá cancelar a favor de la CARDER, en la cuenta de ahorros No del Banco , la suma de \$ por los derechos de publicación de esta providencia en el boletín oficial de la entidad. Copia del recibo de consignación se enviará con destino al expediente , dentro de los 10 días siguientes a la ejecutoria de esta resolución.

ARTICULO QUINTO: Contra la presente resolución procede el recurso de reposición ante el suscrito funcionario, del cual habrá de hacerse uso, por escrito dentro de los cinco (5) días siguientes a su notificación personal, a la desfijación del edicto o a su publicación, según sea el caso.

Dada en Pereira, el

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Funcionario
Subdirección

de

Gestión

Ambiental

Sectorial

