

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 5 Jul 18

**RESOLUCIÓN No. 2400
(03 DE SEPTIEMBRE DEL 2019)**

POR CUAL SE OTORGA PERMISO DE APROVECHAMIENTO DE GUADUA

La Dirección Territorial Centro de la Corporación Autónoma del Alto Magdalena –CAM en uso de sus atribuciones legales y estatutarias, en especial las conferidas en la ley 99 de 1993 y la Resolución No. 4041 del 2017 proferida por el Director General de la CAM y,

CONSIDERANDO

Mediante Formato Único Nacional de Solicitud de Aprovechamiento Forestal bajo el radicado CAM No. 20193400033492 del 08/02/19, por el Sr Darío calderón Fajardo identificado con cédula de ciudadanía No. 12.226.524 de Pitalito (Huila) solicitó ante este despacho **PERMISO PARA APROVECHAMIENTO FORESTAL PERSISTENTE BOSQUE NATURAL** dentro del **PROYECTO DEL MANTENIMIENTO DEL GUADUAL**, ubicado en el predio denominado "San Sebastián", Vereda El Guamal del Municipio de Pitalito, Departamento del Huila.

Como soporte a su petición, el solicitante suministró la siguiente información:

- El formato único nacional de solicitud de **PERMISO PARA APROVECHAMIENTO FORESTAL PERSISTENTE BOSQUE NATURAL F-CAM-210**.
- Certificado de libertad y tradición no mayor a tres meses.
- Fotocopia de la cedula del propietario.

Se emitió Auto de inicio de trámite n°133 del 20 de febrero de 2019, notificado personalmente el 10 de junio de 2019.

Mediante radicado 20193400130 del 10 de junio de 2019 se allegó copia del pago de la visita de evaluación y seguimiento.

Que el 17 de julio mediante radicado 20193400157452 se presentó aviso de permiso de aprovechamiento forestal el que se publicó en la cartelera de la alcaldía del municipio de Pitalito desde el 12 de junio de 2019 hasta el 26 de junio de 2019.

2. ACTIVIDADES REALIZADAS Y ASPECTOS TÉCNICOS EVALUADOS

Previo a la evaluación de los individuos, se procedió a analizar el objetivo del proyecto, se hizo la revisión de la información suministrada, así como de información secundaria, revisión normativa (Decreto Ley 2811 de 1974, Decreto 1791 de 1996, Resolución 1740 de 2016, Acuerdo 009 de 2018 y el Decreto 1076 de 2015).

Para desarrollar la visita se determinó el acompañamiento de la profesional forestal de la Dirección Territorial Sur.



RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-CAM-110

Versión: 9

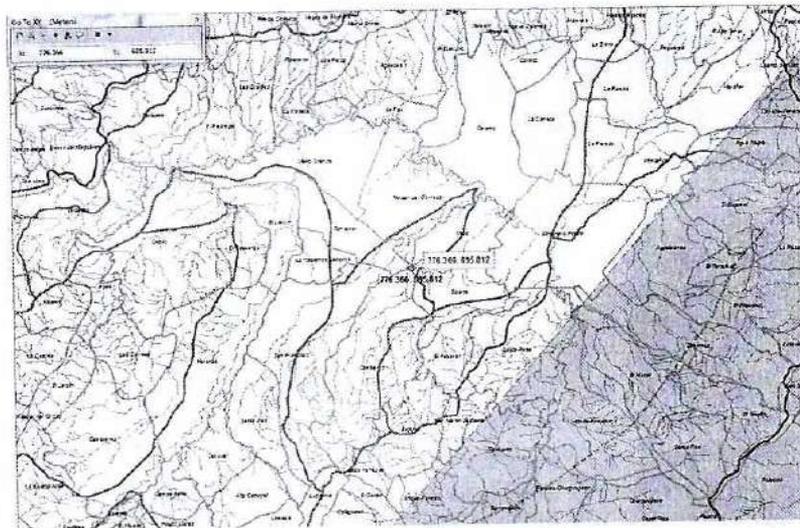
Fecha: 5 Jul 18

Dicha visita se realizó el día 16 de agosto del 2019, con la participación del señor Leiner Wilfredo Vargas que es el administrador de la finca, para lo cual se procedió a realizar un recorrido por el área de influencia del proyecto, es decir el predio "San Sebastián".

Teniendo en cuenta que la solicitud realizada corresponde a un Permiso de Aprovechamiento para Guadales y Bambusales Tipo 1, lo que significa aquel aprovechamiento que se realiza en áreas iguales o menores a una (1) hectárea, para el cual el Estatuto forestal 009 de 2018 (Conforme a la Resolución 1740 de 2016), determina que se deberá desarrollar un estudio cuando pretenda llevarse a cabo aprovechamiento de guadual, bambusal y/o caña brava natural Tipo 1. Este estudio es elaborado por la autoridad ambiental regional competente. Por lo anterior se procede a presentar el respectivo estudio:

- a) **Identificación, localización y extensión del predio donde se encuentra ubicado el guadual, bambusal y/o caña brava objeto de la solicitud de aprovechamiento, indicando jurisdicción departamental, municipal y veredal.**

El predio "San Sebastián" está ubicado en la vereda el guamal del municipio de Pitalito, específicamente en las coordenadas planas X: 776366– Y: 695812 a 1239 m.s.n.m., posee una extensión de 1,0 ha 6000 m², dentro de las cuales se encuentran cinco (5) rodales de Guadua, que suman una extensión total de 1 ha.



Mapa No. 1. Localización Predio "San Sebastián" ubicado en la Vereda El Guamal del Municipio de Pitalito, Departamento del Huila.

Fuente: SIG-CAM

El régimen de uso del suelo se identifica en área forestal protectora productora (AAFptpd), según el artículo 205 Decreto 2811 de 1974, se entiende por área forestal protectora productora la zona que debe ser conservada permanentemente con bosques



RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-CAM-110

Versión: 9

Fecha: 5 Jul 18

naturales o artificiales para proteger los recursos naturales renovables y que, además, pueden ser objeto de actividades de producción sujeta necesariamente al mantenimiento del efecto protector. Esta unidad ambiental cubre un área total de 15055,40 Ha. Y áreas de producción agropecuaria moderada (APAm), son aquellas áreas con suelos de mediana capacidad agrológica; caracterizadas por un relieve de plano a moderadamente ondulado, profundidad efectiva de superficial a moderadamente profunda, con sensibilidad a la erosión, pero que puede permitir una mecanización controlada o uso semi-intensivo. Esta unidad ambiental cubre un área total de 23456,99 Ha. Según "Plan de Ordenamiento Territorial, Pitalito Huila-1999".

El predio "San Sebastián" cuenta con una extensión de 1,0 ha 6000 m², determinado mediante el certificado de tradición y libertad el cual se encuentra inscrito en la oficina de registro de instrumentos públicos del municipio de Pitalito, mediante matrícula No. 206-90121, en el cual reza que el predio mencionado es propiedad del señor Darío calderón Fajardo identificado con cédula de ciudadanía No. 12.226.524 de Pitalito (Huila), del cual el estado del folio de dicho predio es activo, otorgando la facultad para realizar los respectivos trámites, autorizaciones y permisos para el permiso de aprovechamiento forestal de guadua.

b) Localización y extensión del área georreferenciada que ocupa el guadual, bambusal y/o caña brava dentro del predio.

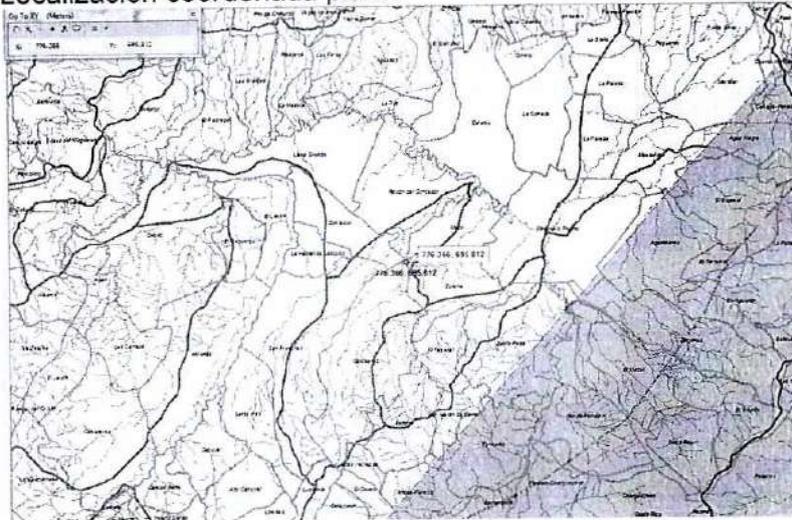
Con base en el SIG de la CAM se verificó la ubicación del guadual en el predio "San Sebastián" ubicado en la Vereda El Guamal del Municipio de Pitalito, Departamento del Huila, conforme a las siguientes coordenadas:

Tabla No. 1. Georreferenciación del guadual.

Punto Rodal	Área (Ha)	Coordenadas		A.s.n.m
		X	Y	
1	2.0	776366	695812	1239
2	0.04	776360	695808	1237
3	1.0	776362	695815	1238
4	0.05	776368	695820	1236
5	0.03	776367	695820	1235

De donde se tiene que el predio se localiza en la vereda "San Sebastián" (esto es con la información que cuenta la Corporación, se debe tener en consideración que los municipios han generado cambios en cuanto a la información veredal que no han sido modificados y ajustados en el PBOT vigente) en el municipio de Pitalito y se establece que no encuentra en área de La Reserva Forestal de La Amazonia – Ley segunda de 1959, no se encuentra en área de Parque Nacional Natural, Parque Natural Regional, ni en área de Parque Natural Municipal. De igual forma se determinó que no se encuentra en áreas de Páramos, ni en áreas de los Humedales priorizados e identificados por la Corporación, en el departamento de Huila. A continuación, se observa en la imagen algunos puntos tomados donde se ubica el guadual:

Mapa No. 2. Localización coordenada plana.



Fuente: SIG-CAM

Igualmente, durante la visita se constató que el inmueble se encuentra ubicado en la vereda Guamal, en jurisdicción del municipio de Pitalito, el cual cuenta con una extensión total aproximada de 1,0 ha 6000 m² según consta en el certificado de tradición No. 206-589884. De los cuales 31 has corresponden al gradual solicitado para registro y aprovechamiento forestal.

El uso actual del suelo corresponde a cultivos de café, plátano, pan coger y algunas en conservación áreas en bosque y rodales de Guadua.

c) Área total en hectáreas que será objeto de aprovechamiento.

El área total del gradual objeto de aprovechamiento corresponde a 1.0 hectárea. Esto teniendo en cuenta que la solicitud realizada por el señor Darío calderón Fajardo, consistente en el aprovechamiento de doscientos (200) individuos de la especie guadua.

d) La identificación de las especies presentes en el gradual, bambusal y/o caña brava.

La especie forestal a aprovechar corresponde a la especie:

Nombre Común

GUADUA

Nombre Científico

Guadua angustifolia Kunth

Familia botánica

Poaceae

Sinónimos

Nombres Regionales

Bambusa guadua Humb. & Bonpl.

En Argentina y Brasil se le conoce como taboca y tacuara. En Perú como paca o caña de Guayaquil. En la Amazonía como yaripá. En Ecuador como caña guadua, caña mansa o caña brava. En Venezuela como jua-jua o puru-puru

Arundarbor guadua Kuntze.

guadua (Humb. & Bonpl.) Spreng.

Arundarbor guadua (Humb. & Bonpl) Kuntze.

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 5 Jul 18

Caracterización

- Descripción general
- Características botánicas
- Ecofisiología
- Biomasa y volumen de madera
- Mejoramiento genético

Cadena Productiva

- Producción
- Transformación
- Comercialización
- Usos

a) Descripción de la especie.

Bajo un enfoque botánico, la especie Bambú, se encuentra clasificada dentro de la familia Bambuseae, perteneciente a las Gramíneas (posee entre 800 y 1000 especies dentro de 80 a 90 géneros). La guadua constituye el género de bambú nativo más importante de América tropical, es endémica de este continente, con aproximadamente 30 especies distribuidas desde México hasta Argentina, las cuales se pueden encontrar en un rango de altitud que va desde el nivel del mar hasta los 2.200 m.s.n.m. Es considerada el tercer bambú más grande del mundo, superada únicamente por dos especies asiáticas. La guadua es una gramínea gigante que puede alcanzar 30 metros de altura o más y cuyo diámetro puede variar de uno a 22 centímetros. La *Guadua angustifolia* fue identificada primero por los botánicos Humboldt y Bonpland como *Bambusa guadua*, posteriormente en 1822 el botánico alemán Karl S. Kunth identifica el género *Guadua*, haciendo uso del vocablo indígena "guadua", con el que lo identificaban las comunidades indígenas de Colombia y Ecuador. Kunth rebautiza la especie con el nombre de *Guadua angustifolia*, que significa "hoja angosta".

Morfológicamente, en una *Guadua Angustifolia* se pueden distinguir las siguientes partes: raíz, tallo, hojas, flores y frutos, sin embargo, es el tallo, y particularmente el culmo, el que tradicionalmente se ha aprovechado para diferentes aplicaciones. El culmo se origina en la parte superior del rizoma, y una vez brota del suelo lo hace cubierto de hojas con el diámetro máximo que tendrá de por vida. Dependiendo de las condiciones climáticas y de la época de brotamiento, demora entre 4 a 6 meses para desarrollar su altura definitiva. El culmo de esta especie es un cilindro hueco y adelgazado dividido en segmentos o entrenudos separados por diafragmas (nodos), que en conjunto con una pared maciza dan al tallo una increíble resistencia mecánica. Los entrenudos pueden alcanzar diámetros entre 10 y 14 cm y alturas entre 17 y 23 m.

En el culmo se distinguen tres tercios: basal, medio y apical, cuyos diámetros promedios son respectivamente: 11.5, 11.05 y 5.84 cm. Las fibras constituyen el tejido que soporta todo el esfuerzo mecánico al que está sometido el tallo debido al viento y otros factores externos, además de su propio peso. Las fibras del bambú en general se caracterizan por su forma delgada, fina en ambos lados y en algunos casos bifurcada en los extremos. Se encuentran en los entrenudos y constituyen entre el 40 y el 50% del tejido total y entre el 60 -70% del peso total del culmo. Según el investigador McClure, entre los bambúes nativos del hemisferio occidental, la *Guadua angustifolia*, es la más sobresaliente en altura, propiedades mecánicas (resistencia y trabajabilidad), durabilidad de sus tallos e importancia que ha dado a la economía local de los lugares en donde se desarrolla.



RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-CAM-110

Versión: 9

Fecha: 5 Jul 18

Anatomía de la Guadua.

Rizoma:

Es un tallo modificado, subterráneo, que conforma el soporte de la planta. Popularmente se conoce como "caimán". Las raíces o rizomas se pueden encontrar hasta 2.0 metros de profundidad. Además, se puede utilizar como artículo de decoración.

Cepa:

Es la sección basal del culmo con mayor diámetro, la distancia de sus entrenudos es corta, lo cual le proporciona una mayor resistencia. Su longitud es aproximadamente de 3.0 metros. Además, se utiliza para columnas en construcción, cercos y entibados; para estabilidad de taludes tiene gran uso, dada su sección. En cuanto al comportamiento frente a esfuerzos de flexión, esta parte de la guadua se comporta muy bien, gracias a la corta distancia entrenudos.

Basa:

Parte de la guadua que posee mayores usos, debido a que su diámetro es intermedio y la distancia entre nudos es mayor que en la cepa; es la parte del culmo de la guadua que más se utiliza; tiene una longitud aproximada de 8.0 metros. Sobre la utilización, si el tallo es de buen diámetro se utilizan también para columnas.

Sobrebasa:

El diámetro es menor y la distancia entre nudos es un poco mayor comparada con la basa. Es un tramo de guadua con buen comercio, debido a su diámetro que permite buenos usos. La longitud es de aproximadamente 4.0 metros.

Varillón:

Sección de menor diámetro. Su longitud tiene aproximadamente 3.0 metros. Generalmente se utiliza en la construcción como apuntalamientos y como soporte (correa) para disponer tejas de barro o paja.

Copa:

Es la parte apical de la guadua, con una longitud entre 1.20 a 2.0 metros. Se puede introducir, pica en el suelo del guadual como aporte de materia orgánica.

Manejo silvicultural del bambú Guadua Angustifolia.

En muy extensas zonas del globo los bambúes encuentran una multitud de aplicaciones. Estas forman parte principal de las actividades de construcción de viviendas rurales. Por otra parte, la fabricación de celulosa y papel a partir del bambú también está en auge a nivel mundial. La dinámica de las fases reproductivas y vegetativas de un organismo y de una población, está determinada por su interacción con diversos factores bio-físicos del ambiente circundante, estableciéndose mecanismos de crecimiento o generación de masa y de sucesión poblacional, únicos para cada especie con particularidades para cada ambiente. La regeneración natural de la guadua ocurre estacionalmente y es el resultado de dos estrategias reproductivas: la sexual y la asexual por activación de las



RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-CAM-110

Versión: 9

Fecha: 5 Jul 18

yemas del rizoma. La silvicultura se refiere a las técnicas y manejo de bosques con múltiples propósitos e incluye el cultivo, su manejo y aprovechamiento con el fin de incrementar la productividad y beneficios. Los sistemas relacionados con la silvicultura para la *Guadua angustifolia* son similares a los aplicados en las especies forestales. Para la *Guadua* se explican dos sistemas de silvicultura: El manejo de la regeneración natural y el establecimiento de nuevas plantaciones. El bosque natural de *Guadua* presenta un conglomerado promedio de tallos de entre 3000 a 6000 tallos/ha en diferentes estados de madurez, siendo los tallos maduros y muy maduros los de mayor porcentaje (40-70%). Estos tallos deben irse aprovechando periódicamente a fin de evitar que lleguen al estado de *Guadua* seca, donde el tallo pierde todo su valor comercial debido a la pérdida de su resistencia o vigor para los diferentes usos domésticos e industriales. La gran capacidad de auto regeneración vegetativa trae como consecuencia una agresiva competencia entre individuos por recursos, por lo que desde el punto de vista ecológico y de silvicultura se deben extraer individuos a fin de regular el espacio vital de los que deben quedar en pie; esta y otras prácticas maximizan las tareas de aprovechamiento. Gutiérrez A. S. Claver. 2010. Tesis. Uniones Estructurales Con Bambú (*Guadua Angustifolia*).

Usos.

La *Guadua* es uno de los materiales de origen vegetal más empleado en Colombia, especialmente en las regiones cafeteras rurales y periurbanas, por su versatilidad, disponibilidad y excelentes propiedades físicas y mecánicas. Presenta un estado de usos y aplicaciones que oscilan desde lo artesanal (cercas, bancas, trinchos, canales, celosías, palomeras, utensilios domésticos, etc.), hasta elementos de diseño para interiores y exteriores.

Con pequeñas máquinas diseñadas particularmente por cada empresario, la industria del mueble se ha ido abriendo paso en el mercado nacional o internacional. El mueble colombiano elaborado con *Guadua* tiene un estilo característico muy distinto del asiático; tiene dos variantes muy notorias: uno rústico más artesanal con la *Guadua* sin alteración física, con sus nudos prominentes y manchas de tonalidades oscuras causadas por hongos en el mismo cultivo y, otro "descortezado", de bella apariencia y uniformidad dada en el torno.

El sector de artesanías y artículos decorativos utilitarios también tiene estilo colombiano, diseños muy sencillos utilizando la mayoría de las veces la forma natural de la *Guadua*. En ambos casos el desarrollo industrial se ha dado con un alto insumo de mano de obra, y paralelamente se ha desarrollado un incipiente conocimiento de la *Guadua* como materia prima, con factibilidad de procesos mecánicos avanzados desarrollados en otros países.

El sector de la construcción de vivienda lidera los usos y aplicaciones de la *Guadua* en Colombia; no obstante, construcciones complementarias como kioscos, iglesias, puentes, centros culturales, etc., demuestran el interés y avance de tales aplicaciones, promovidos por diversas instituciones como la Sociedad Colombiana del Bambú. La *Guadua* es un material muy versátil, con importantes características en su comportamiento físico mecánico en estructuras. La relación resistencia/peso la hace tan



RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-CAM-110

Versión: 9

Fecha: 5 Jul 18

importante como las mejores maderas, con una ventaja a su favor y es la de ser un recurso natural renovable de rápido crecimiento y fácil manejo, que además aporta importantes beneficios ecológicos durante su crecimiento. Todas estas características y el haber incursionado ya en procesos de industrialización hacen de la guadua un material con buenas expectativas hacia el futuro.

Guadua angustifolia tiene fibras naturales muy fuertes que permiten desarrollar productos industrializados tales como paneles, aglomerados, pisos, laminados, esteras, pulpa y papel. Es decir, productos de calidad que podrían competir con otros materiales en el mercado nacional e internacional.

Es importante señalar que, con el uso de la guadua en los procesos industriales anteriormente mencionados, el impacto sobre los bosques nativos se reduciría porque la guadua pasa a ser un sustituto de la madera.
Construcción (laminados y paneles).

El mayor consumo de guadua está asociado a la construcción, tanto aquella de carácter permanente como la temporal. Esto se debe a sus asombrosas propiedades de resistencia, liviandad y flexibilidad, al igual que su abundancia. La guadua puede sustituir a la madera en la industria de la construcción al tener una relación resistencia / peso tan alto como las mejores maderas, con la ventaja de ser un recurso natural de rápida renovación (Servicio de Información y Censo Agropecuario del Ministerio de Agricultura y Ganadería del Ecuador 2004).

Los laminados de bambú se crean dividiendo la longitud del culmo o tallo en tiras longitudinales, que pueden entonces ser utilizadas para conformar un número de productos, entre los que se destacan las baldosas para piso que observan un buen comportamiento al tráfico y uso intenso. También puede ser utilizado en la fabricación de mobiliario y utensilios diversos (Hidalgo 1974).

Siempre se ha conocido la guadua con su forma redonda la cual ha llegado a ser muy útil para suplir algunas necesidades; pero la tecnología hace que esto valla cambiando, y ahora no sólo se utiliza la guadua como tronco natural de forma circular, sino que se utiliza totalmente macizo en tablonos aglomerados con alta resistencia.
La secuencia lógica de los pasos en el procesamiento del laminado es fundamental para una economía sostenible en la fabricación.

El componente básico para los laminados se obtiene de la parte gruesa del tallo, llamada "cepa", "basa" y "sobrebasa". Es decir, los primeros 8 a 12 metros de un tallo de guadua. El proceso del "rajado" deja 6 a 10 lajas por tallo de guadua; un segundo paso de cepillado las convierte en "tablillas".

Para obtener una laja larga y gruesa es esencial una guadua totalmente recta de aproximadamente 3 m. Algunas "cepas" y "basas" tienen esta propiedad. La rectitud del taco es frecuente en la "sobrebasa", pero allá encontramos espesores de pared generalmente menor de 1 cm. (Cárdenas, Mesa y del Coral. Escuela de Ingeniería de Antioquia, Colombia. S.f.).

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 5 Jul 18

Los paneles, tableros o esterillas tienen una gran diversidad de aplicaciones en la vivienda rural y urbana en la construcción de pisos, paredes de bahareque, paredes tejidas, cielorasos, como soporte de la teja de barro y como base para la aplicación de morteros o pañetes. En construcciones de concreto se emplea en cimbras, formaletas o en cajones o casetones que se involucran en la construcción de losas de concreto para aligerarlas y disminuir su costo.

En la elaboración de tableros de esterilla se emplean secciones de 1 a 8 metros de longitud obtenidos de la parte basal e intermedia de los bambúes de 2 a 3 años de edad. La sección se coloca en el suelo o entre dos o más soportes según su longitud. Con la ayuda de un hacha se hacen incisiones profundas alrededor de cada uno de los nudos y perpendicular a ellos, con una separación entre 1 y 3 centímetros. Luego con la ayuda de una pala se abre longitudinalmente por uno de los lados rompiendo al mismo tiempo los tabiques interiores.

Finalmente se abre la esterilla con las manos o parándose sobre sus bordes a la vez que se camina sobre ellos. Una vez aplanada se remueve la parte interior o más blanda, esto es para evitar que la madera sea atacada por los insectos.

Ventajas y desventajas del uso del bambú en la construcción (Hidalgo 1974).

Las ventajas son las siguientes:

- El bambú guadua está dotado de extraordinarias características físicas que permiten su empleo en todo tipo de miembros estructurales.
- Su forma circular y su sección hueca lo hace un material liviano, fácil de transportar y de almacenar, lo que permite la construcción rápida de estructuras temporales o permanentes.
- En cada uno de los nudos del bambú hay un tabique o pared transversal que además de hacerlo más rígido y elástico evita su ruptura al curvarse; por esta característica es un material apropiado para construcciones anti- sísmicas.
- La constitución de las fibras de las paredes del bambú permite que pueda ser cortado transversal o longitudinalmente en piezas de cualquier longitud, empleando herramientas manuales sencillas como el machete.
- La superficie natural del bambú es lisa, limpia, de color atractivo y no requiere ser pintada, raspada o pulida.
- Los bambúes no tienen corteza o partes que puedan considerarse como desperdicio
- Además de usarse como elemento estructural el bambú puede usarse para otras funciones en la construcción. Tales como tuberías para el transporte de agua y en pequeñas secciones para drenaje.



RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-CAM-110

Versión: 9

Fecha: 5 Jul 18

- El bambú puede emplearse en combinación con todo tipo de materiales de construcción como elementos de refuerzo.
- Del bambú pueden obtenerse diversos materiales para enchapes tales como esteras, paneles contrachapados, etc.
- El bambú continúa siendo el material de construcción de más bajo precio.

Las desventajas:

- El bambú en contacto permanente con la humedad del suelo presenta pudrición y aumenta el ataque de termitas y otros insectos; por ello no deben utilizarse como cimiento por enterramiento a menos que se trate previamente.
- El bambú una vez cortado es atacado por insectos como *Dinoderus minutus* que construye grandes galerías en su pared debilitándolo. Por ello, una vez cortado debe someterse inmediatamente a tratamientos de curado y secado.
- El bambú es un material altamente combustible cuando está seco; por ello debe recubrirse con una sustancia o material a prueba de fuego.
- El bambú cuando envejece pierde su resistencia si no se trata apropiadamente.
- El bambú no tiene diámetro igual en toda su longitud, tampoco es constante el espesor de la pared por lo que algunas veces presentan dificultades en la construcción.
- El bambú al secarse se contrae y se reduce su diámetro; esto tiene implicaciones en la construcción.
- Las uniones de miembros estructurales no pueden hacerse a base de empalmes, como en la madera, lo que implica dificultades como material de construcción.
- El bambú por su tendencia a rajarse no debe clavarse con puntillas o clavos que generalmente se emplean en la madera.
- Muchas de las desventajas anotadas anteriormente pueden ser superadas con la aplicación de persegantes apropiados, con un diseño estructural apropiado y siguiendo las normas apropiadas para la preparación y combinación con otros materiales de construcción.

Muebles: En muebles construidos con bambú guadua, las patas de mesas y sillas son construidas con tallos completos (redondos) de diámetros menores (Carmioli 1998); también para este propósito es común el uso de la parte superior del rizoma. Por otra parte, para los respaldares y asientos, generalmente se utiliza tablilla obtenida de tallos de mayor diámetro.

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 5 Jul 18

Artesanías: Diferentes tipos de muebles, tales como sillas, mesas, camas, espejos, lámparas, móviles, biombos, canastas, recipientes, etc. Pueden ser hechos con guadua. También, gracias a su forma tubular y a la resistencia de sus fibras, resulta muy útil en la fabricación de cucharas, tenedores, cuchillos y cualquier tipo de utensilio pequeño.

Agricultura: En el medio rural la guadua puede sustituir a otros materiales como los utilizados en la construcción rústica, por ejemplo, reduciendo los costos y evitando el uso de maderas de más lento crecimiento (Falck 2003). La guadua presenta un sinnúmero de aplicaciones en la vida diaria de los pobladores rurales, desde utensilios para el hogar, hasta infraestructuras agropecuarias como por ejemplo: vallas para corrales, gallineros, viveros, jaulas, cercos, tubería para acarrear agua, caney para secar la hoja del tabaco, tutores para apuntalar las plantas de plátano y banano, para elaborar cajas de embalaje para hortalizas y frutas, como tutor en cultivos de frijol, arveja, tomate, pitahaya y otros; para puentes peatonales, escaleras, cañas para pescar; para fijar aros para recolectar frutas, en la fabricación de jaulas para abejas y otros elementos del apiario, sostener redes protectoras de peces; junto con cemento y arena se pueden construir pilas para recolectar agua, postes para alumbrado y comedores para animales.

- e) Determinación de la cantidad de culmos en el área y su estado de madurez (renuevo, verde, madura, sobremadura y seca).

Para el presente inventario forestal de guadua, se implementó la siguiente metodología: Tras efectuar la identificación y georreferenciación del guadua ubicado en el predio "San Sebastián", se procedió a realizar los respectivos cálculos para determinar los parámetros para la realización del Inventario Forestal.

Intensidad de Muestreo

Cuando se va a realizar un plan de manejo por primera vez y no se cuenta con información previa de una medida de dispersión de los datos como la desviación estándar, se sugiere hacer un sub-muestreo con una intensidad del 5% con respecto al total del área del guadua. Las parcelas incluidas en el sub-muestreo harán parte del tamaño de la muestra. En zonas con características homogéneas en términos biofísicos (suelos, clima, topografía) podría ser factible usar información existente de guaduales cercanos para calcular el tamaño de la muestra. (*Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. "Dirección de Ecosistemas Republica de Colombia. Términos de Referencia para la formulación de los planes de establecimiento y manejo, planes de manejo y planes de aprovechamiento sostenible de bosques naturales y de plantaciones forestales protectoras de guadua, cañabrava y bambú". Bogotá, febrero 22 de 2010*).

El tamaño de la muestra se define conforme a un muestreo aleatorio simple (MAS), área del guadua: 1,0 ha y área de la parcela de muestreo: 100 m². Partiendo de estos datos se propone estimar el tamaño óptimo de muestra para un nivel de confiabilidad de 95% y un error muestral menor al 15%.

El número de parcelas a inventariar es de 4, empleando de esta manera una Intensidad de Muestreo del 5%, según lo recomendado por (*Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. "Dirección de Ecosistemas Republica de Colombia. Términos de Referencia para la formulación de los planes de establecimiento y manejo, planes de*



RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-CAM-110

Versión: 9

Fecha: 5 Jul 18

manejo y planes de aprovechamiento sostenible de bosques naturales y de plantaciones forestales protectoras de guadua, cañabrava y bambú". Bogotá, febrero 22 de 2010).

Para el inventario forestal realizado en 1,0 ha de guadua ubicado en el predio "San Sebastián", se establecieron 4 parcelas cuadradas de 10 X 10m las cuales fueron demarcadas y distribuidas a lo largo de un (1) Rodal georreferenciado. Tomando como referencia, (Rijal 2006) "para hacer buenas estimaciones de las variables es factible usar parcelas de 100 m², ya sean rectangulares (5 y 20 m²) o cuadradas de 10 x 10 m. Las parcelas más eficientes son las circulares, pero debido a la dificultad para su establecimiento no son las más recomendadas".

Posteriormente se procedió a realizar el muestreo en las parcelas, cuantificando el número de individuos en cada etapa de desarrollo, valorando Guaduas Secas (S), Hechas (H), Viches o Verdes (V) y Renuevos (R).

- f) Cuantificación del volumen total a obtener de cada una de las especies que se pretenden aprovechar.

Posterior a la recolección de información necesaria, se procede a llevar a cabo un trabajo de oficina el cual consiste en el cálculo del volumen a aprovechar. Partiendo de la relación establecida por la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena CAM, mediante su Acuerdo 009 de 25 de mayo de 2018 Estatuto Forestal, en el cual determina que, por cada 200 unidades de guaduas Hechas, se obtiene 20 m³ de madera. Teniendo en cuenta lo mencionado, se procede a realizar los respectivos cálculos de volumen. (Ver Tabla 1-2).

Tabla 2. Número de Guaduas Hechas, Secas, Viches, y Renuevos dentro de las parcelas verificadas en el guadua ubicado en el predio "San Sebastián":

INVENTARIO FORESTAL GUADUA										
GUADUAL			PARCELAS							
AREA			10X10							
RODAL	ha	COORDENADAS	No.	SECAS	HECHAS	VICHE	RENUEVO	TOTAL		
1	1	X 776366	1	14	82	45	15	156		
		Y 695812								
		X 776360	2	14	50	25	6	95		
		Y 695808								
		X 776362	3	25	83	56	21	185		
		Y 695815								
		X 776368	4	20	72	38	11	141		
		Y 695820								
		X 776367	4	73	287	164	53	577		
		Y 695820								
		TOTAL	1							
			Guadua/ha			1825	7175	4100	1325	14425

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 5 Jul 18

Para hallar el volumen aprovechable, se tiene en cuenta los resultados obtenidos del inventario de guaduas hechas (ver tabla 1). Se establece una intensidad de aprovechamiento del 20%, teniendo en cuenta que el guadual se encuentra en rondas de protección, según establece el ACUERDO CAM 009 del 25 de mayo de 2018 Artículo 23. "Parágrafo 2°: El sistema de aprovechamiento a emplear debe ser el de entresaca selectiva de los tallos o culmos maduros y sobremaduros y el aprovechamiento total de los tallos secos y secos partidos. El porcentaje de intervención será como máximo el 35% de la población comercial". Para dicho caso se considerara que el porcentaje de intervención para los guaduales ubicados en rondas de protección hídrica, será como máximo del 20% de la población madura y sobremadura, en ese sentido es preciso indicar que el guadual se encuentra en la ronda protectora del río Guarapas.

Tabla 3. Guadua Aprovechable, mediante una intensidad de aprovechamiento del 20% sobre el total de guadua Hecha.

TOTAL DE GUADUA APROVECHABLE				
TOTAL G.			INTENSIDAD DE MUESTREO	TOTAL CULMOS APROVECHABLES
HECHA	RODAL	AREA HA		
7175	3	1	20%	1435
TOTAL				

Con base a los resultados reflejados en la Tabla 2. Se determina la totalidad de guaduas aprovechables en 1435 unidades, equivalentes a 143,5 m³ de Madera de Guadua. Garantizando la presencia de individuos remanentes en las diferentes condiciones de desarrollo del rodal objeto del aprovechamiento, con propósito de contribuir a la sostenibilidad del recurso.

De acuerdo con el inventario realizado y las condiciones actuales del guadual se justifica la necesidad de realizar el aprovechamiento de las 200 guaduas correspondientes a 20,0 m³ como técnica silvicultural, que permita garantizar la sostenibilidad del recurso, al propiciar una mayor regeneración del bosque y por ende su reposición; también, favorece la sanidad y vigor del Guadual al regular la densidad, evitando la acumulación de tallos sobremaduros, secos o degradados, y al obtener una mejor distribución del espacio vital de los tallos a quedar "en pie" post-aprovechamiento.

- g) Duración del aprovechamiento de acuerdo con la oferta del recurso, su renovabilidad, intensidad del aprovechamiento y el periodo de ejecución de la actividad productiva.

El tiempo en el cual se llevará a cabo el aprovechamiento forestal de acuerdo con la oferta del recurso (143,5 m³) será de dos (2) meses, lo anterior teniendo en cuenta que el señor Darío calderón Fajardo en calidad de propietario del predio "San Sebastián" solicitó una cantidad de 200 guaduas correspondientes a 20,0 m³. Se establece una intensidad de aprovechamiento del 20%, teniendo en cuenta que el guadual se

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 5 Jul 18

encuentra dentro de rondas de protección, según establece el ACUERDO CAM 009 del 25 de mayo de 2018 Artículo 23.

h) Cronograma de las actividades para la totalidad del aprovechamiento.

Tabla 4. Cronograma de actividades.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES			
MESES			
PROCESO	ACTIVIDAD	1	2
Pre-cosecha	Desrame y Troceo		
Cosecha	Corte		
	Medición		
	Apeo		
	Repique de residuos		
Cosecha	Apilado		
	Transporte menor		
	Transporte mayor		
	Evaluación		
	Seguimiento		
	Monitoreo A.		

i) Sistemas, métodos y equipos a utilizar para el aprovechamiento del guadual, bambusal y/o caña brava.

Técnicas de Aprovechamiento

Para la extracción de cualquier cantidad de tallos de un guadual, es indispensable obtener el permiso de aprovechamiento y tener en cuenta que los aprovechamientos deben estar supervisados por profesionales competentes.

El número de tallos a entresacar está sujeto a los estudios técnicos que determinan la intensidad o índice de corte. El aprovechamiento de los tallos debe estar dirigido a los maduros, pero dentro de esta fase se deben seleccionar los más avanzados, analizando las características ya mencionadas.

Aprovechamientos mayores a los determinados mediante la intensidad de Corte implican desbalances fisiológicos del guadual y susceptibilidad a volcamientos de rebrotes y guaduas jóvenes ocasionados por borrascas, vientos fuertes, vendavales y tempestades. La rocería o socola, consiste en eliminar las malezas, los bejucos y los ganchos de guadua debidamente repicados, amontonados en la periferia del guadual, de esta forma se obtendrá un mayor rendimiento en las labores de extracción y se disminuirán los riesgos para los operarios.

ENTRESACA

Debe realizarse de la siguiente manera:

Extracción de las guaduas secas y fallas tanto en pie como caídas.

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 5 Jul 18

Extracción de las guaduas sobre maduras y maduras hasta completar la cantidad autorizada.

La distribución de los tallos remanentes debe quedar uniforme, de manera que no queden claros ni sobrecarga en pie.

La entresaca debe hacerse uniformemente en toda el área del guadual y los cortes de los tallos deben realizarse a la altura del primer o segundo nudo y a ras. Se deben evitar los cortes que dejan una concavidad o "pocillo", la cual favorece depósitos de agua que ocasionan pudriciones de la planta. Se deben cortar todos los tallos enfermos, secos en pie o secos partidos. La copa con sus ramas y demás partes no utilizables de la guadua se deben repicar y esparcir uniformemente dentro del guadual, pues su descomposición genera materia orgánica. Cuando la intervención se hace cerca de corrientes o depósitos de agua, debe evitarse arrojar desechos que obstaculicen su libre curso.

CORTE

Los cortes se hacen por encima del primer nudo basal, evitando la formación de depósitos de agua, en menguante y a la madrugada que es cuando las guaduas tienen menor contenido de agua y menor concentración de carbohidratos, lo que las hace más resistentes a los ataques de insectos.

El corte de los tallos al amanecer entre las 3:00 am y las 5:00 am y en menguante, implica obtenerlos con menor contenido de humedad y menores concentraciones de carbohidratos, por lo tanto, más resistentes a los ataques de insectos y hongos. Todos los tallos cortados en cualquier fase lunar, se deben dejar dentro del guadual en posición vertical aproximadamente de 20 a 30 días, luego se secan preferiblemente a la sombra. Los cortes de los tallos se deben hacer a ras del primero o segundo nudo evitando espacios huecos en el tocón que favorezcan depósitos de agua y consecuente pudrición del rizoma.

APEO DE TALLOS

Se verifica que cada tallo corresponda a los seleccionados, si una guadua madura está originando un rebrote no se debe cortar sino año después, Debe desinfectarse la herramienta, el corte debe hacerse en el primer nudo, sin dejar hueco en el tocón, antes de cortar se selecciona el lado y ángulo de corte, inicialmente se hace un corte en el primer lado, con un ángulo de abertura de 45° y luego otro al lado opuesto con un ángulo de menos de 40° cuando el culmo caiga es preciso alejarse, pues de la parte baja puede herir a alguien.

DESRAMADA Y TROCEO

Para el desramado se utiliza macheteo motosierra, se procede al troceado, cuya longitud depende del uso comercial, los tallos apeados se deben apilar en forma ordenada.

DISTRIBUCION DE RESIDUOS

Repicar y amontonar todos los subproductos del aprovechamiento. Las áreas ribereñas de ríos y quebradas deben recibir un tratamiento especial (mínima intensidad de aprovechamiento) por ser las zonas forestales protectoras.

- j) Descripción de la planificación del aprovechamiento (diseño de vías, campamentos, patios de acopio, etc.).

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 5 Jul 18

Prácticas de Manejo Pre Y Pos Aprovechamiento

Además de establecer un régimen de aprovechamiento es necesario definir en el plan de manejo prácticas silviculturales que se deben aplicar al gradual que se va a intervenir o para el cual se formula el plan de manejo. Estas prácticas deben procurar un manejo sostenible del recurso y serán específicas de acuerdo con las particularidades de cada gradual siempre buscando beneficios para el mismo. Estas prácticas se dividen en aquellas que se realizan antes del aprovechamiento, durante el aprovechamiento y las realizadas después del aprovechamiento.

Prácticas de manejo antes de la cosecha

Definir áreas restringidas para el aprovechamiento, delimitando donde no se cosecharían culmos por restricciones de pendiente, claros, zona forestal protectora, nacimientos.

Mejorar el acceso al gradual, a través de prácticas como socola, poda de ramas basales (riendas) y eliminación o corte de culmos partidos y/o enfermos.

Es importante el uso de guía de biodiversidad (Ospina & Vega 2004), para proteger especies de importancia dentro del gradual.

Planificar caminos y sitios de acopio, de tal manera que los caminos estén en sitios que conduzcan a zonas de acopio de culmos y su longitud mayor este a través de la pendiente. Así mismo, los sitios de acopio deben estar cerca de los caminos.

En el caso de que se vayan a aprovechar varios rodales o que el gradual este constituido por varios fragmentos (matas), se deben establecer el orden en que se realizaría el aprovechamiento.

Selección de culmos maduros a cosechar según su ubicación (distribuida y no concentrada).

Marcado de renuevos para definir su madurez con mayor precisión en el futuro.

Prácticas de manejo durante el aprovechamiento

Respetar la intensidad de cosecha autorizada.

Elección de culmos maduros para la cosecha.

La extracción de los culmos maduros cosechados debe ser distribuida a través de toda el área disponible para el aprovechamiento y no concentrarse en pequeñas áreas.

Evitar arrojar residuos de la cosecha al cauce de las quebradas.

Picar los desechos de la cosecha y distribuirlos dentro del gradual.

Realizar cortes adecuados a la altura del primer entrenudo. Debe quedar con cierto grado de inclinación para evitar que el agua se almacene sobre el mismo.

Evitar sobrecarga en algunos caminos, distribuir sitios de salida de los culmos.

Prácticas de manejo posteriores a la cosecha

Arreglo de cortes cuando estos se han hecho en forma inadecuada.

Fertilización, si se considera necesario con base en estudios de suelos del sitio.

Resiembra cuando se considere necesario y la densidad del gradual está muy baja (pe. menor de 2000 culmos por ha). Pero podría pensarse en dejar estas áreas para promover la regeneración natural de otras especies vegetales en el gradual.

Evaluar la regeneración como un indicador de la respuesta del gradual a los tratamientos silviculturales. Esto se haría monitoreando la cantidad de renuevos que emergen por periodo de tiempo. Tratando de terminar en qué áreas se presenta este proceso con mayor o menor abundancia.

Eliminación de culmos secos y aquellos partidos o enfermos.

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 5 Jul 18

Marcación de renovos. (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. "Dirección de Ecosistemas Republica de Colombia. Términos de Referencia para la formulación de los planes de establecimiento y manejo, planes de manejo y planes de aprovechamiento sostenible de bosques naturales y de plantaciones forestales protectoras de guadua, cañabrava y bambú". Bogotá, febrero 22 de 2010).

k) Descripción de los productos a obtener.

Para el predio "San Sebastián", se solicita el aprovechamiento forestal de 200 unidades de guadua, equivalentes a 20,0 m³ producto de una intensidad de corta de 20%, de un total de 7175 unidades de guadua hechas en 1,0 ha de guadual, este producto se obtendrá del manejo técnico que se realizará al guadual en un término de tiempo de 2 meses, en el cual se llevarán a cabo las distintas actividades silviculturales que garantizarán el sostenimiento del guadual y la sustentabilidad del recurso.

Por lo que conforme a lo expresado por el usuario el señor Darío calderón Fajardo el material a obtener será lo definido como puntal de guadua de 2 metros que corresponde a 0,004 m³.

3. CONCEPTO TÉCNICO

Que acorde con la visita de evaluación realizada en el rodal de guadua localizados en el predio rural denominado "San Sebastián" ubicado en la Vereda El Guamal del Municipio de Pitalito, Departamento del Huila, revisada la información obtenida y la secundaria, se tienen las siguientes conclusiones:

1. Se considera viable el registro del guadual ubicado en el predio rural denominado "San Sebastián" ubicado en la Vereda El Guamal del Municipio de Pitalito, Departamento del Huila.

Guadual que cuenta con un área total de 1 hectáreas distribuidas en 5 rodales y que son de propiedad del Darío calderón Fajardo identificado con cédula de ciudadanía No. 12.226.524 de Pitalito (Huila), como se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 5. Relación rodales y su localización.

Punto Rodal	Área (Ha)	Coordenadas		A.s.n.m.
		X	Y	
1	2.0	776366	695812	1239
2	0.04	776360	695808	1237
3	1.0	776362	695815	1238
4	0.05	776368	695820	1236
5	0.03	776367	695820	1235

Sin embargo se aclara que el área total del guadual objeto de aprovechamiento corresponde a 1.0 hectárea. Esto teniendo en cuenta que la solicitud realizada por el señor Darío calderón Fajardo identificado con cédula de ciudadanía No. 12.226.524 de

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 5 Jul 18

Pitalito (Huila), consistente en el aprovechamiento de doscientos (200) individuos de la especie guadua.

2. Que se justifica realizar el aprovechamiento forestal como técnica silvicultural, que permita garantizar la sostenibilidad del recurso, al propiciar una mayor regeneración del bosque y por ende su reposición; también para favorecer la sanidad y vigor del Guadual al regular la densidad, evitando la acumulación de tallos sobremaduros, secos o degradados, y al obtener una mejor distribución del espacio vital de los tallos a quedar "en pie".

Que, dada las consideraciones anteriores y justificación presentada por el interesado, se considera viable la autorización de aprovechamiento de flora silvestre, en una cantidad máxima de 200 unidades de guadua equivalente a 20.0 m³ que es lo solicitado por el interesado.

3. Así las cosas, en caso de otorgarse el permiso, el término para el aprovechamiento y movilización del material forestal obtenido será seis (6) meses prorrogables una sola vez, lo anterior dado por las condiciones especiales del guadual.
4. Finalmente se considera que el guadual ubicado en el predio: Sebastián, se puede volver a entresacar en un período de 6 meses, una vez concluidas las actividades de aprovechamiento (es decir; contados después de los 3 meses del término del presente permiso), para dar tiempo a que la regeneración natural reponga las guaduas extraídas con anterioridad y a que las guaduas juveniles inicialmente tengan tiempo de llegar a su estado maduro o de aprovechamiento.

4. RECOMENDACIONES

De acuerdo con lo expuesto anteriormente, de autorizarse el permiso de aprovechamiento forestal, las recomendaciones técnicas que se deben aplicar conforme al aprovechamiento técnico del guadual, así:

- Como medida de mitigación al aprovechamiento forestal se impondrá el manejo técnico del guadual, conforme a las recomendaciones señaladas y acorde con lo estipulado en el Acuerdo 009 de 2018.
- Que la guadua se corte entre las 12 y 4 de la madrugada para asegurar que los líquidos (azúcares, savia etc.) estén en el rizoma y se genere un proceso de curado natural de la guadua que asegure su preservación.
- Que los cortes deben realizarse a nivel del primer nudo de la guadua a una altura de 20 cms y en un ángulo de 45° para evitar que queden espacios que permitan el almacenamiento de agua y por ende la pudrición del rizoma y en sí del guadual.
- Que el material sobrante como riendas y residuos deben amontonarse en un sitio adecuado, dentro del predio, sin que genere otros efectos negativos.

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 5 Jul 18

- Por ningún motivo se debe realizar la quema de los desperdicios del aprovechamiento forestal.
 - Conservar el bosque natural de las zonas de retiros de nacimientos de agua en un área de 100 metros a la redonda y 30 metros a lado y lado de los cauces de las fuentes de agua que discurren por el predio "San Sebastián".
 - La periodicidad de la siguiente entresaca debe ser de 6 meses, para el próximo corte se deberá inventariar de nuevo el guadual, para determinar su óptima densidad y composición de madurez y con base en ello volver a aplicar el 20% y 35 % de intensidad de corte.
 - El volumen que se autorice podrá ser comercializado según las consideraciones expuestas y para la movilización del material, deberá tramitar el respectivo salvoconducto de movilización, el cual se expide en horario de 7:00 a 11:00 AM y de 1:30 a 4:00 p.m. de lunes a viernes, el valor a pagar por Salvoconducto es de \$5.521 pesos M/CTE.
 - No se deben movilizar las guaduas con salvoconductos vencidos o adulterados.
 - No debe utilizar los salvoconductos para movilizar guaduas provenientes de predios distintos al suyo.
 - Antes de iniciar los trabajos de corta de la guadua, se deberán tomar en consideración las medidas de seguridad necesarias con relación a bienes muebles e inmuebles, obstáculos que impidan maniobrar con facilidad, acordonando. El personal que realizará los trabajos de derribo deberá revisar el equipo de protección, asegurándose de que se encuentre en óptimas condiciones antes de utilizarlo.
- l) Igualmente, el señor Darío calderón Fajardo identificado con cédula de ciudadanía No. 12.226.524 de Pitalito (Huila), deberá tener en cuenta las siguientes actividades antes, durante y después del aprovechamiento del guadual: Cronograma de las actividades para la totalidad del aprovechamiento, Sistemas, métodos y equipos a utilizar para el aprovechamiento del guadual, bambusal y/o caña brava, Descripción de la planificación del aprovechamiento (diseño de vías, campamentos, patios de acopio, etc.) y Descripción de los productos a obtener.

Que de acuerdo a lo establecido en el Decreto 1076 de 2015 "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible", al Acuerdo 009 de 2018 "Estatuto Forestal de la CAM" y a la Resolución 000134 de 05 de enero de 2019, se contempla el pago por tasa de aprovechamiento así:

Tabla 6. Valor tasa de aprovechamiento por m3.

Aprovechamiento Tipo I-Menor a 1 Ha.	smdlv (Año 2019)	Volumen a aprovechar (m3)	Valor total tasa (\$)
0.24	\$30.430	20.0	\$ 132.500



RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-CAM-110

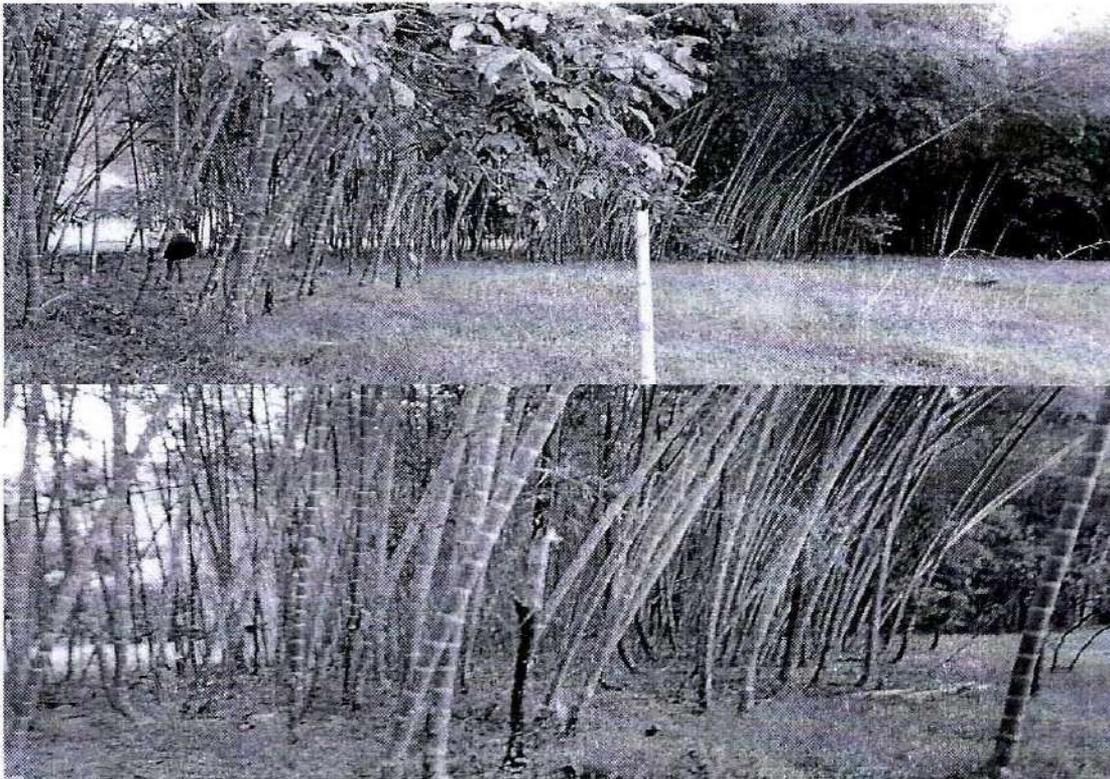
Versión: 9

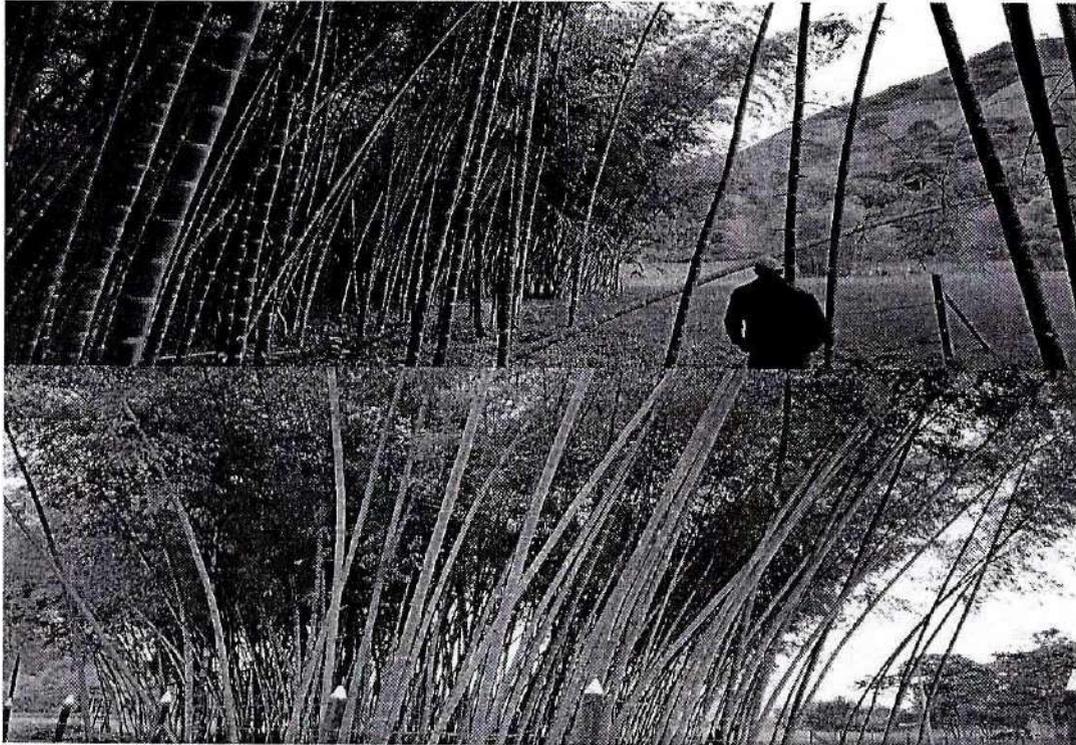
Fecha: 5 Jul 18

Conforme a la anterior tabla, se estima que el valor de la tasa de aprovechamiento forestal Tipo I para el presente caso es de CIENTO TREINTA Y DOS MIL QUINIENTOS CINCUENTA PESOS (\$132.500,00) M/CTE, los cuales deberán ser cancelados en la cuenta corriente No. 028706426-5 del Banco Davivienda o en la Pagaduría de la CAM, sede Neiva.

La Dirección Territorial Sur realizará monitoreo y seguimiento de las obligaciones impuestas, el termino de ejecución del proyecto de aprovechamiento y posteriormente una vez culmine las actividades se realizará la verificación de las medidas de compensación impuestas por la corta efectuada; que, si en esta verificación se determina que el interesado no cumplió cabalmente con lo dispuesto, la Corporación iniciaría procesos sancionatorios contra el interesado del permiso de aprovechamiento.

REGISTRO FOTOGRAFICO





Fotografía N°1, 2, 3 y 4: El guadua de una (1) hectárea (5 rodales) se encuentra en un buen estado fitosanitario.

Que de conformidad con el Artículo 31 de la Ley 99 de 1993 la Corporación Autónoma Regional Del Alto Magdalena es competente para otorgar el Permiso de Aprovechamiento de Guadua. En consecuencia, La Dirección Territorial Centro en virtud de las facultades otorgadas por la Dirección General según Resolución No. 4041 del 2017, acogiendo el concepto técnico emitido por el funcionario comisionado:

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: Otorgar a la señor **DARIO CALDERON FAJARDO** identificado con cedula de ciudadanía No. 12.226.524 de Pitalito, el permiso de Aprovechamiento Forestal persistente de bosque natural de Guadua (*Guadua angustifolia Kunth*) en una cantidad de 200 unidades equivalente a un volumen de 20 metros cúbicos en bruto, en el predio denominado "San Sebastián" ubicado en la vereda Guamal en jurisdicción del municipio de Pitalito, de conformidad con lo señalado en el Decreto 1076 de 2015 y el Acuerdo 009 del 2018.

Este permiso se otorga con fundamento en las consideraciones enunciadas en el presente acto administrativo y la parte resolutive del mismo.

PARÁGRAFO: El aprovechamiento se deberá realizar de forma selectiva, esto es, cortando únicamente la guadua madura y evitando que se extraiga de un sólo punto.

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 5 Jul 18

Además la extracción deberá realizarse de acuerdo a la georreferenciación relacionada en el plan de manejo, de no ser así llevará a la suspensión del permiso hasta que mejore las condiciones del gradual y acarreará el inicio de proceso sancionatorio ambiental.

ARTÍCULO SEGUNDO: El término de vigencia del presente permiso es de seis (6) meses, contados a partir de la notificación del acto administrativo.

PARAGRAFO: En caso de requerir prorroga se deberá hacer con cinco (5) días hábiles de anterioridad de vencerse el permiso este será hara por una sola vez, lo anterior dado por las condiciones especiales del gradual.

ARTÍCULO TERCERO: Se considera que el gradual ubicado en el predio "san Sebastián" se puede volver a entresacar en un período de 12 meses, una vez concluidas las actividades de aprovechamiento (es decir; contados después de los 3 meses del término del presente permiso), para dar tiempo a que la regeneración natural reponga las guaduas extraídas con anterioridad y a que las guaduas juveniles inicialmente tengan tiempo de llegar a su estado maduro o de aprovechamiento.

ARTICULO CUARTO: El beneficiario del presente Permiso, deberá realizar las acciones, obras de control y mitigación por los impactos adversos que llegasen a surgir y/o a causar durante la actividad, estén considerados o no dentro de las obligaciones impuestas en la presente resolución.

ARTÍCULO QUINTO: La Dirección Territorial realizará visita de seguimiento al permiso otorgado en un periodo de tres (3) meses y a los seis (6) meses, donde se evaluará el requerimiento de una nueva visita.

ARTÍCULO SEXTO: El interesado deberá dar cumplimiento a los siguientes aspectos:

Que de acuerdo a lo establecido en el Decreto 1076 de 2015 "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible", al Acuerdo 009 de 2018 "Estatuto Forestal de la CAM" y a la Resolución 000134 de 05 de enero de 2019, se contempla el pago por tasa de aprovechamiento así:

Tabla 6. Valor tasa de aprovechamiento por m3.

Aprovechamiento Tipo I-Menor a 1 Ha.	smdlv (Año 2019)	Volumen a aprovechar (m3)	Valor total tasa (\$)
0.24	\$30.430	20.0	\$ 132.500

- Conforme a la anterior tabla, se estima que el valor de la tasa de aprovechamiento forestal Tipo I para el presente caso es de CIENTO TREINTA Y DOS MIL QUINIENTOS CINCUENTA PESOS (\$132.500,00) M/CTE, los cuales deberán ser cancelados en la cuenta corriente No. 028706426-5 del Banco Davivienda o en la Pagaduría de la CAM, sede Neiva.
- Como medida de compensación al aprovechamiento se impondrá el manejo técnico del gradual, conforme a las recomendaciones señaladas.

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 5 Jul 18

- Que la guadua se corte entre las 12 y 4 de la madrugada para asegurar que los líquidos (azúcares, savia etc.) estén en el rizoma y se genere un proceso de curado natural de la guadua que asegure su preservación.
- Que los cortes deben realizarse a nivel del primer nudo de la guadua a una altura de 20 cm y en un ángulo de 45° para evitar que queden espacios que permitan el almacenamiento de agua y por ende la pudrición del rizoma y en sí del guadua.
- Que el material sobrante como riendas y residuos deben amontonarse en un sitio adecuado, dentro del predio, sin que genere otros efectos negativos.
- La periodicidad de la siguiente entresaca debe ser de seis (6) meses, para el próximo corte se deberá inventariar de nuevo el guadua, para determinar su óptima densidad y composición de madurez y con base en ello volver a aplicar el 35% de intensidad de corte.
- El volumen que se autorice podrá ser comercializado según las consideraciones expuestas y para la movilización del material, deberá tramitar el respectivo salvoconducto de movilización, el cual se expide en horario de 7:00 am a 11:30 am y de 1:30 pm a 5:30 pm de lunes a jueves, el valor a pagar por Salvoconducto es de \$ 5.521 M/Cte.
- Antes de iniciar los trabajos de corta de la guadua, se deberán tomar en consideración las medidas de seguridad necesarias con relación a bienes muebles e inmuebles, obstáculos que impidan maniobrar con facilidad, acordonando. El personal que realizará los trabajos de derribo deberá revisar el equipo de protección, asegurándose de que se encuentre en óptimas condiciones antes de utilizarlo.
- Dar estricto cumplimiento a cada componente del Plan de Manejo y Aprovechamiento de Guadua elaborado por este despacho de la Corporación.

ARTICULO SEPTIMO: La Corporación se reserva la facultad de revisar, modificar o revocar en cualquier momento del presente permiso cuando encontrare variación en sus volúmenes.

ARTÍCULO OCTAVO: Las indemnizaciones a que haya lugar por el ejercicio de la servidumbre, así como las controversias que se susciten entre los interesados se regirán por las disposiciones del código civil y de procedimiento civil.

ARTÍCULO NOVENO: El incumplimiento de las obligaciones señaladas en la presente Resolución dará lugar a la imposición de las sanciones señaladas en el Artículo 40 de la Ley 1333 de 2009, previo proceso sancionatorio adelantado por la Entidad ambiental.

ARTÍCULO DECIMO: Notificar en los términos del Artículo 67 y siguientes de la Ley 1437 de 2011, el contenido de la presente Resolución al señor Darío Calderón Fajardo



RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-CAM-110

Versión: 9

Fecha: 5 Jul 18

identificado con cedula de ciudadanía No.12.226.524, quien actúa en calidad de propietario, cuyo domicilio es la y número de contacto El guamal en jurisdicción de municipio de Pitalito, indicándole que contra ésta procede el recurso de reposición dentro de los diez (10) días siguientes a su notificación.

ARTÍCULO DECIMO PRIMERO: La presente resolución rige a partir de su ejecutoria.

PARÁGRAFO.- Los costos de publicación serán cancelados por el beneficiario, dentro de los (10) diez días siguientes a su notificación y que acreditará mediante la presentación del recibo de pago.

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE


GENARO LOZADA MENDIETA
Director Territorial Sur

Proyectó: Jsagastuy, Profesional Universitario
Radicado: 201934000334492
Expediente: PAF-0133-19

CORPORACION AUTONOMA DEL ALTO DEL MAGDALENA - CAM

En la fecha: 24-09-2019.

Hora: 8:30 Am se presento ante esta corporación

El Señor Dario Calderon Fajardo

identificado con la C C No 12.226.524.

con el fin de notificarse personalmente del contenido
de: Resolución N° 2400.

03-28-2019

Notificado:

Notificador: Amalia Naranjo.