



**artesanías
de colombia**

Contrato No. ADC – 2022 -154

Trámites ambientales de 5 especies utilizadas como materias primas, seguimiento a procesos con Corporaciones Autónomas Regionales y problemática de oferta de materias primas en Magangué.

Informe Final
LEONOR CELIS ZAPATA
Ingeniera Forestal Contratista

Subgerencia de Desarrollo y Fortalecimiento de la Actividad Artesanal
Artesanías de Colombia S.A
2022

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN.....	3
1. INFORMACIÓN DEL CONTRATO.....	4
1.1. Obligaciones.....	4
1.2 Normativa Ambiental.....	5
1.3 Metodología.....	5
1.4 Contexto Geográfico.....	6
2. RESULTADOS.....	6
2.1 Obligación A.....	6
2.2 Obligación B.....	13
2.3. OBLIGACIÓN C.....	32
2.4. Obligación D.....	35
2.5. Obligación E.....	40
3. RESULTADOS, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	41
4. BIBLIOGRAFÍA.....	42

RESUMEN

La información contenida en el documento, presenta los avances en trámites ambientales de las especies gaita (*Rhipidocladum geminatum*), esparto (*Juncus ramboi*), chocolatillo (*Ischnosiphon arouma*), paja tetera (*Stromanthe jacquini*) e iraca (*Carludovica palmata*), se realiza el seguimiento de procesos adelantados con las Corporaciones Autónomas Regionales CORPOCHIVOR (Municipios Tibaná, Ramiriquí), CORPOBOYACÁ (Municipio Sativanorte), CVC (Municipio Buenaventura) y CARDIQUE (Municipio San Juan Nepomuceno), de otra parte, se identifica problemática relacionada sobre oferta natural de materias primas en el Municipio de Magangué (Bolívar) y se inicia diálogo con CSB sobre la especie palma sará. (*Copernicia tectorum*). Estas acciones permitieron obtener resultados parciales de trámites ambientales adelantados con CARDIQUE y CVC.

Las actividades de seguimiento requirieron procesos de acompañamiento a productores, entre esta, toma de datos de las especies que contribuirán en la planeación y manejo de especies gaita, iraca, chocolatillo y paja tetera. Es de anotar que se realizan acciones sobre verificación de estado de plantas de iraca (*Carludovica palmata*), en 625 m² y de prendimiento de dos plantas de gaita (*Rhipidocladum geminatum*) realizada en el mes de junio de 2022. Debido a procesos de sustitución de especie utilizada en cestería de Municipio de Guacamayas, se enfatiza en procedimiento necesario para la identificación de especie utilizada.

Se realiza verificación de especies incluidas en Libro de operaciones y propuesta de actualización, de acuerdo a verificación realizada en Almacenes de Artesanías de Colombia S.A, se incluye la descripción de especies más comercializadas e impacto de procesos de legalidad. Como anotación final es de anotar que se nota una dinamización en los procesos normativos que contribuirán en la legalización de las especies productoras de las materias primas artesanales.

1. INFORMACIÓN DEL CONTRATO

El Contrato ADC-2022-154, se desarrolla dando cumplimiento a las siguientes Obligaciones:

1.1. Obligaciones

Obligación A. Prestar asistencia técnica a artesanos beneficiarios en la ejecución y seguimiento de las estrategias de repoblamiento o de revegetalización de los recursos naturales de iraca, wérregue, paja blanca y bejuco, asociados con la producción artesanal de acuerdo a la normativa establecida o necesidad identificada.

Asesorías técnicas y otras actividades:

- Acciones de seguimiento a las actividades de repoblamiento y/o a las pruebas de prendimiento de las especies iraca, paja blanca y gaita.

Asesoría dirigida a:

- Los artesanos de Cartagena interesados en producir otras formas y tamaños de totumos.
- Artesano de Guacamayas sobre especie cultivada que es sustituta de Paja blanca.

Obligación B. Realizar el seguimiento a los planes de manejo presentados en los procesos de legalidad de materias que encuentren aprobados por las autoridades ambientales.

Se realiza seguimiento al estado de cumplimiento de Actos administrativos de trámites ambientales de las especies paja blanca (Tibaná), esparto (Sativanorte)

Se verifica estado de trámite ambiental de wérregue (Buenaventura) el cual sigue vigente.

Presentación de Propuesta de Plan de Manejo sostenible de gaita (*Rhipidocladum geminatum*)

Obligación C. realizar la actualización de las especies vegetales registradas en el libro de operaciones de Artesanías de Colombia S.A

Se revisa Libro de operaciones presentado en el último año y se identifican las especies comercializadas en almacenes de Artesanías de Colombia S.A no incluidas en documento.

Obligación D: Asesorar a los artesanos beneficiarios de los proyectos y programas de Artesanías de Colombia en los trámites que deban surtir los artesanos en los procesos de legalidad de materias primas, necesarios para llevar a cabo comercialización legal y leal de sus productos.

Se realiza acompañamiento a productores de iraca que adelantan trámites ambientales en CARDIQUE y a comunidad artesana de Buenaventura en la radicación de permiso de aprovechamiento de las especies Chocolatillo y paja tetera.

Obligación E. Brindar información de tipo cuantitativa y/o cualitativa correcta y consistente, sobre los territorios y las poblaciones, de acuerdo a los instrumentos y metodologías planteadas por el área de Estadística e información

Se presentan Formatos con la información de población beneficiada en procesos de Asesoría técnica y acompañamiento.

1.2 Normativa Ambiental

El decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, es una compilación de las normas expedidas por el Gobierno Nacional, en un solo cuerpo normativo integran todos los decretos reglamentarios vigentes expedidos hasta la fecha, que desarrollan las leyes en materia ambiental. en su título 2, capítulo Biodiversidad, regula las actividades de la administración pública y de los particulares respecto al uso, manejo, aprovechamiento y conservación de los bosques y la flora silvestre con el fin de lograr un desarrollo sostenible.

El DECRETO 690 24 de Junio de 2021, adiciona y modifica el Decreto Único Reglamentario 1076 de 2015 del sector de Ambiente y Desarrollo Sostenible en lo referente al manejo sostenible de la flora silvestre y de los productos forestales no maderables.

1.3 Metodología

Se desarrolla con la revisión y consulta de documentos relacionados técnicos y de páginas web institucionales, el desarrollo de actividades de campo, desarrollo de mesas de trabajo con funcionarios de Corporaciones Autónomas Regionales, y de entidades no gubernamentales, vinculadas en proyectos que benefician a comunidades artesanas.

Mediante el desarrollo de actividades de campo se realiza Identificación de estado de zonas productoras, oferta natural de especies artesanales y administradores de áreas, con la finalidad de determinar la viabilidad de adelantar trámites ambientales. Estas actividades involucran asesorías técnicas y capacitaciones en trámites ambientales, manejo y aprovechamiento sostenible de las especies artesanales, prácticas de repoblamiento, entre otros. Con la finalidad de presentar los respectivos informes finales técnicos sobre estado de avance de trámites ambientales adelantados, oferta natural y protocolo de manejo de especie estudiada.

Se adelantan mesas de trabajo con Corporaciones Autónomas Regionales de forma presencial y virtual.

- CARDIQUE. se realiza seguimiento de procesos que se adelanta desde el año 2021, en donde se radican 6 solicitudes y a la fecha se emiten cuatro Auto de inicio de trámites ambientales de los dueños de predios Wilberto Rodríguez, Orlando Castro, Eugenio

Mendoza y Adelis Mendoza, para obtener permiso de aprovechamiento de *Carludovica palmata*. Quedan pendientes los procesos adelantados con Luis Felipe Carmona y Francisco Carmona.

- CSB. Se inician reuniones en donde se busca garantizar la proveeduría de palma sará, identificar disponibilidad de áreas para incluir en procesos de revegetalización la especie.
- CVC. Se realiza reunión sobre requerimientos para radicación de trámite de PFNM e identificar estado de avance de permiso de aprovechamiento de wèrregue.
- CORPOCHIVOR. Interesados desisten del proceso de permiso para el aprovechamiento de gaita.

1.4 Contexto Geográfico

El desarrollo del Contrato se desarrolla en los Departamentos de Valle del Cauca (Buenaventura), Bolívar (San Juan Nepomuceno, Cartagena, Magangué), Boyacá (Sativanorte, Tibaná, Ramiriquí, Guacamayas).

2. RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados obtenidos por Obligación.

2.1 Obligación A.

Prestar asistencia técnica a artesanos beneficiarios en la ejecución y seguimiento de las estrategias de repoblamiento o de revegetalización de los recursos naturales de iraca, wèrregue, paja blanca y bejuco, asociados con la producción artesanal de acuerdo a la normativa establecida o necesidad identificada.

2.1.1 Capacitación en Propagación por injertos en totumo (*Crescentia cujete*)

Se mencionan generalidades de la especie y se enfatiza en la propagación por injertos, a continuación se presenta un resumen del contenido tratado.

Generalidades:

El totumo se adapta a diferentes ecosistemas y se encuentra en las cinco regiones geográficas de Colombia, desde el nivel del mar en la región Caribe hasta los 1500 metros de elevación en la zona andina. Es una especie

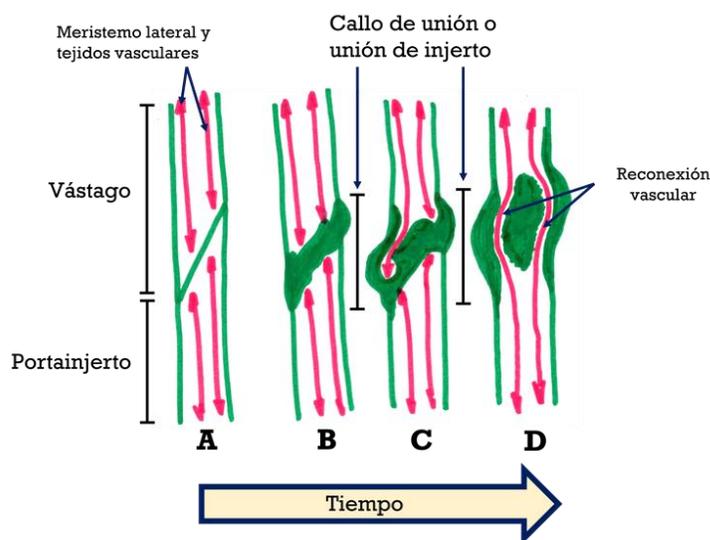
Semicultivada a todo lo largo de América tropical; aparente-mente nativa de Belice; quizás distribuida en todo el norte de América Central. Su papel en sabanas de norte de Colombia es importante pero no se sabe si es introducido o no. En Colombia es ampliamente cultivada en las tierras cálidas y templadas, especialmente en la zona Andina y Caribe.

-Métodos de Propagación por injertos:

Injertos. El injerto es un método de multiplicación que consiste en unir yemas de una determinada variedad o cultivar sobre una estaca de otra variedad, (de la misma familia botánica),

En un árbol injertado se distinguen por tanto una parte situada por debajo del punto de injerto, denominada hipobionte, portainjerto ó patrón, provista generalmente de raíces y una parte superior, llamada epibionte, injerto ó púa, destinada a formar la copa.

Formación de injertos. Se realiza mediante Formación de la unión del injerto, la secuencia de los pasos en la cicatrización es la siguiente:



1. El tejido recién cortado de la púa, capaz de actividad meristemática, es puesto en contacto con el tejido del patrón también recién cortado en condiciones similares, de tal modo que las regiones cambiales de ambas partes estén en contacto estrecho. Las condiciones de temperatura y humedad deben ser tales que estimulen la actividad de las células recién expuestas y de aquellas que las circundan.

Formación de la unión del injerto, la secuencia de los pasos en la cicatrización es la siguiente:

1. El tejido recién cortado de la púa, capaz de actividad meristemática, es puesto en contacto con el tejido del patrón también recién cortado en condiciones similares, de tal modo que las regiones cambiales de ambas partes estén en contacto estrecho. Las condiciones de temperatura y humedad deben ser tales que estimulen la actividad de las células recién expuestas y de aquellas que las circundan.
2. En la región cambial tanto del patrón como del injerto, las capas exteriores de células expuestas producen células de parénquima que pronto se entremezclan y enlazan; al resultado de esa actividad se llama "tejido del callo".
3. Algunas de las células del callo recién formado que se encuentran en la misma línea con la capa intacta de cámbium del patrón y del injerto se diferencian hasta formar nuevas células cambiales.
4. Esas nuevas células de cámbium producen tejido vascular nuevo (xilema hacia el interior y floema hacia el exterior) estableciendo así conexión vascular entre patrón e injerto, requisito indispensable para que la unión del injerto tenga éxito.

2.1.2. Cálculo De Precio de Fibras En Peso Verde de Paja Blanca (*Calamagrostis Effusa*) Proveniente de Fuente Legal – Sativanorte (Boyacá)

A Continuación, se presentan valores promedios basados en las muestras estudiadas, con la finalidad de buscar mayor precisión los valores se ajustan a la metodología que se aplica para la obtención de datos.

Se toma información de :

1. Conteo de macollas. Se extraen fibras haciendo el conteo del número de plantas cosechadas para realizar el pesaje y calcular número de plantas intervenidas / libra.
2. Se realiza el pesaje de las fibras extraídas.
3. Se realiza el pesaje de v manojos
4. Se realiza conteo de fibras.
5. Se incluyen los tiempos en desplazamientos hasta zonas productoras ubicadas a más de una hora de distancia.

Los costos de compensación se realizan por la fracción a sembrar (350) y se calculan por libra para obtener los valores de 100 Lb, dato que se aplica durante toda la comercialización. El precio de desplazamiento para obtención de salvoconducto se mantiene porque el productor de la fibra debe someterse a este proceso cada vez que solicite el salvoconducto de movilización. Como parte de los resultados se presentan los siguientes valores basados en los rendimientos de una persona, en las condiciones propias de Páramo Güina (Sativanorte), con base en los datos arrojados en la muestra.

Tabla 3. Cálculo de costos de fibras de paja blanca (*Calamagrostis effusa*)

Cálculo de costos por Jornal	
ÍTEM	Dato de referencia
Número de plantas por kilo promedio	3.6
Número de plantas utilizadas en muestra (prom)	64
Número de Libras de 64 plantas	35
Calculo de Plantas intervenidas por Libra	1.8
Número de Libras por costal (estándar)	
Número de Libras colectadas / hora	5.857 aprox. 6
Número de Libras colectadas en 8 horas	Aprox. 48
Costo Jornal en sector	\$ 40000
Costo hora Laboral (pesos)	\$ 5000
Costo colecta de una libra (pesos)- (\$5000 / 6 horas)	Aprox. \$ 850
Costo colecta 100 libras	\$ 85000
2. Cálculo de costos por compensación	
Número de plantas requeridas para compensación (sin incluir % de replante)	1350
Número de jornales para compensación (Replanteamiento)	6
Costo en Jornales para compensación	\$240000
Costos de compensación por Planta (240000/1350)	\$117
Número aprox. De plantas cosechadas para producir 100 Libras	Aprox. 183

Costos de compensación de 350 plantas de <i>Calamagrostis effusa</i>	Aprox. \$ 63000
Número de Libras autorizadas en permiso	1361
Número de plantas autorizadas	1361
Número de plantas intervenidas por Libra	1.8
Costos por Libra por compensación	\$ 47
Costos de compensación de plantas para producir 100 libras (183X117)	
Costos de compensación por 100 (240000/1350)	178
Costos por 100 Libras	\$ 4700
3. Cálculos por Salvoconducto de movilización	
Transportes Sativanorte -Tunja – Sativanorte	\$ 44000
Precio Salvoconducto	\$ 3500
Precio Jornal	\$ 40000
Total Costos para obtención de Salvoconducto	\$ 87500
4. Costo por pago de trámite	\$ 70
5. Otros (+ Aproximación a valor más próximo) / libras	\$ 27,30
Costos de 100 Libras de <i>Calamagrostis effusa</i> =	\$177270– Aprox. \$180000

De acuerdo a los datos analizados, el costo aproximado de 100 Lb de paja blanca es de \$100000.

2.1.3. Conclusiones de Estudio Anatómico de Maderas – Convenio Universidad Distrital- Artesanías de Colombia

En Libro Rojo (2006), se reporta que todas las especies maderables del país que no entran a ninguna categoría de amenaza, de acuerdo al criterios y categorías de la UICN, fueron consideradas como especies Casi Amenazadas (NT), por tanto, las especies maderables de uso artesanal deben tratarse como casi Amenazadas (NT), lo que requiere la ubicación de zonas productivas, su identificación y la tomas de medidas en busca de su sostenibilidad,

De las especies artesanales identificadas mediante estudio anatómico, dos de ellas que no estan identificadas plenamente y pertenecen a los géneros *Handroanthus*, *Brosimum*, a su vez dos de las identificadas plenamente son, *Pachira quinata* y *Centrolobium paraense*, es de anotar que especies como *Pachira quinata*, está reportada en una de las categorías de la UICN desde el año 2006, y *Centrolobium paraense* ha sido vedado su uso por CORPOURABA y CODECHOCÓ, el ser esta especie de fácil manejo debido a sus características por su facilidad en producir rebrotes después de su corte, se deben adelantar iniciativas de propagación en Turbaco, como parte de las prácticas de repoblamiento.

En general, se requiere actuar sobre la implementación de prácticas de manejo que busquen la sostenibilidad de especies maderables, como etapa inicial se debe revisar la especie de *Brosimum sp*, identificada en Pacífico Colombiano, utilizada por comunidades

wounaam para la elaboración de canastillas adornadas con wérregue (*Astrocaryum standleyanum*). .

En cuanto a las familias con mayor número de especies amenazadas reportadas en el Libro Rojo, se encuentra la familia LAURACEAE, en el listado de maderas artesanales estudiadas, se encontraron dos especies que pertenecen a esta familia LAURACEAE (*Aniba sp*, *Endlichera sp*), por tanto, se evidencia la posible afectación a la actividad artesanal por la disminución de las maderas empleadas tradicionalmente en los municipios de donde estas provienen. Los sitios de origen no fueron reportados, pero fueron enviadas por uno de los Laboratorios de diseño de Artesanías de Colombia.

Pese a que los Bosques Naturales del Caribe colombiano han sido impactados por diferentes actividades económicas, sin embargo CAR´S no han incluido en sus planes de manejo o listado de especies amenazadas a el árbol identificado como *Centrolobium paraense*, la cual ha sido reportada y vedada en jurisdicciones como CODECHOCÓ y CORPOURABA, lo que denota que independiente de las actuaciones corporativas, están las vivencias de artesanos de Turbaco, quienes al no contar con áreas para fomentar su manejo y cultivo, informan sobre sus dificultades para acceder al recurso maderable.

Las especies identificadas y usadas en elaboración de artesanías, presentan como característica que son maderas duras y pesadas, sin embargo, en donde se empieza a evidenciar dificultades de acceso a las mismas, se buscan maderas alternativas sin importar su densidad, lo que puede afectar la durabilidad y calidad de productos artesanales ofertados.

De la muestras de maderas revisada el 93.3% son nativas y el 6.6% corresponde a una especie introducida, el 20% son náufragas (entre esas la introducida).

Como parte de los resultados de la descripción anatómica de maderas se evidenció que en Galapa, (Atlántico), especie denominada cañaguante no pudo ser identificada, por tanto, se puede concluir que el uso de maderas con características físicas similares al cañaguante (*Handroanthus crysanthus*), debe ser revisada nuevamente, junto con los sitios de producción, debido a que su estudio anatómico no determinó la especie. Requiriéndose a la par nuevas muestras, que permitan identificar la especie, ya que por tradición y por características de la madera, los artesanos unifican características y por ciertas similitudes son utilizados los nombres tradicionales, aún cuando las especies no sean las mismas.

El estudio anatómico de maderas aporta información relevante sobre sus las características de mayor preferencia en el desarrollo artesanal, lo que permite identificar especies similares y fomentar el uso de las que no estén en riesgo hacia su sustitución, cuando esta sea requerida. Resultados parciales por características de madera que dificultan su identificación, requiere la búsqueda de nuevas muestras.

Se sugiere solicitar información como parte del Convenio con la Universidad Distrital sobre detalles de la metodología en donde se describa insumos utilizados, junto con los procedimientos que permitieron la identificación y las dificultades que no permitieron la identificación plena de las especies, y si se requiere la toma de una nueva muestra para su entrega e inicio nuevamente del proceso.

Conviene continuar y fortalecer el convenio realizado entre Artesanías de Colombia S.A y la Universidad Distrital “Francisco José de Caldas”, cuyos resultados además de presentar una información técnica que contribuirá en el conocimiento de la identificación, localización, usos artesanales y estado de estas maderas en Colombia, conlleva a la creación de iniciativas de tipo gubernamental más acordes con las necesidades de las comunidades artesanas frente a aspectos comerciales, culturales, de conservación.

Como entidad, Artesanías de Colombia S.A. puede contribuir en la preservación y /o restauración de ecosistemas boscosos, al direccionar a las comunidades artesanas mediante la transferencia de conocimientos técnicos, sobre sus especies maderables, el manejo sostenible y las iniciativas silvícolas que deben implementarse en los territorios. Lo cual se fortalece y respalda con el desarrollo de estudios de maderas.

El uso de las maderas genera muchos desperdicios durante su aprovechamiento, por tanto, se debe revisar junto con CAR´S experiencias sobre el aprovechamiento legal de estos en actividad artesanal, como lo propuesto ante CORPOAMAZONIA, y resuelto en Acto administrativo de aprovechamiento forestal de especie maderable. De otra parte, se debe verificar si a la fecha se ha dado continuidad a dichas iniciativas y los resultados obtenidos en beneficio de los artesanos.

Los temas de legalidad son necesarios y se sugiere que deben ser tratados como parte de las estrategias de sostenibilidad del recurso forestal en el acompañamiento que adelanta Artesanías de Colombia S.A. a sus comunidades artesanas. Proceso que debe iniciar con procesos de capacitación sobre importancia de maderas como parte de los saberes ancestrales y su manejo sostenible.

La situación de Caribe es muy diferente a Amazonía culturalmente frente al manejo de especies maderables, debido a que hay mayor incentivo encausado al cultivo de maderas, evidenciado por proyectos de establecimiento de especies nativas e introducidas que se están usando en la región, cuyo comercio empieza a suplir cierta demanda y estas iniciativas con el tiempo se van fortaleciendo, por lo contrario en Amazonia, estos proyectos no están muy consolidados en Municipios como Leticia y Puerto Nariño, el recurso maderable al parecer, está menos valorado, lo que incide en la disminución de la oferta natural de las especies, por tanto, al contar con mercadeo de maderas que son comercializadas en frontera, la alternativa ha sido su compra y acceder fácilmente a estas, al parecer, a precios cómodos, sin tener que acceder a proyectos de repoblamiento en espacios de uso comunitario.

Uno de los inconvenientes presentados en diferentes municipios del país que contribuyen al desarrollo económico de poblaciones, está relacionado con el dominio de propiedad en espacios rurales, por tanto, y como estrategia para acompañar procesos que fortalezcan la producción de maderas artesanales de forma legal, es necesario contar con el acompañamiento de autoridades estatales y municipales que para que se facilite a artesanos el uso de predios públicos en cultivo de maderables, acciones que se deben garantizar mediante Actos administrativos, en donde se autoricen el uso de la tierra a comunidades cuya economía depende parcial o totalmente del uso de este recurso natural

maderable y no maderable. Al desarrollarse este tipo de proyectos en zonas de uso protector productor, se logran varios propósitos, como la protección de suelos superiores a Clase V, la recuperación de corredores ecológicos, la legalidad de materias primas y la conservación de saberes ancestrales acompañado de su mejoramiento económico.

Para la Amazonía colombiana, las decisiones frente al aprovechamiento de recursos naturales se realizan de forma grupal y generalmente giran en torno a los procesos culturales que han sido adoptados durante generaciones como tala y quema, los que son ocupados en cultivos de pan-coger, por tanto urge la necesidad de implementar prácticas sostenibles y su transferencia hacia la restauración de espacios boscosos. La disminución de especies maderables amazónicas en general es preocupante, ya que, ante su baja oferta, son sustituidas y no cultivadas, ampliando así las zonas de aprovechamiento.

Las maderas denominadas como náufragas que llegan a Puerto Colombia, están expuestas a dinámicas naturales y antrópicas, por tanto no serán siempre las mismas, sin embargo, su identificación podría dar respuesta a este y a otros interrogantes, como la proyección de las posibles zonas de origen. De otra parte y como apoyo al uso del sector artesanal departamental y local, el uso de maderas náufragas, debe contar con la autorización legal de la autoridad ambiental, proceso que debe ser fortalecido y acompañado.

Las especies artesanales no están siendo cultivadas, por tanto, en busca de satisfacer un mercado, como se ha mencionado, su uso puede estar en riesgo en algunas partes del país debido a un aprovechamiento no controlado, prácticas de tala y quema, desconocimiento o falta de motivación en la implementación de prácticas de manejo que conlleva a la escasa oferta natural, bajo incentivo sobre su cultivo, entre otras razones.

La falta de conocimiento de las especies maderables aumenta el riesgo de pérdida de especies en las zonas artesanales, cuyo desconocimiento, y falta de iniciativas encausadas hacia su repoblamiento, ocasiona la pérdida de memoria ancestral, aún más, cuando se trata de regiones apartadas, por tanto, es necesario fortalecer estudios de maderas en estos territorios.

Se requiere con urgencia que comunidades que cohabitan con el bosque natural y con la riqueza y diversidad, sean los protagonistas de su desarrollo, por lo que necesitan de un acompañamiento que fortalezca su gestión y conocimiento que lidere las estrategias de recuperación de especies maderables.

Como una de las tareas priorizadas a desarrollar es contar con la base de datos de maderas artesanales, por tanto, se sugiere que artesanías de Colombia S.A. coordine junto con los laboratorios, la obtención de las muestras de maderas junto con las muestras botánicas, cuando se dificulte la realización de visitas a zonas productoras, en coordinación con los laboratorios de artesanías para el envío de las mismas. La información contribuirá a la toma de nuevas estrategias dirigidas a su conservación y sostenibilidad, con el apoyo interinstitucional si se requiere. De aquí nacen otros documentos que permitirán actualizar el libro de operaciones.

2.2 Obligación B.

Realizar el seguimiento a los planes de manejo presentados en los procesos de legalidad de materias que encuentren aprobados por las autoridades ambientales.

Se describe información requerida para identificar estado de zonas productoras de palma seje y palma sará Información de palma seje requerida para la construcción del plan de manejo de palma seje y palma sará.

2.2.1. Generalidades de la especie palma seje y mapa de ubicación de zonas productoras visitadas

Es de estipe solitario, liso y conspicuamente anillado, alcanza alturas de 4 a 26 metros, monoica con inflorescencias infrafoliares, llegando a tener hasta dos metros de largo, incluyendo pedúnculos florales de hasta 40 cm (Núñez-Avellaneda & Rojas-Robles, 2008). Los frutos inmaduros son de color verde y al madurar se tornan mordos o negros (Balick, 1992. reportado por Ocampo, 2013)

La especie seje, se distribuye en el Departamento de Córdoba y Antioquia, que son las zonas productoras de las fibras utilizadas para el desarrollo de la actividad artesanal que es reciente en el territorio y de gran aceptación comercial, lo que ha generado la intervención de zonas productoras cuyos propietarios en su mayoría no son desconocidos.



Imagen. Zonas productoras de palma seje

Debido a la alta demanda, cosechadores están cosechando racimos, cuyos frutos no han alcanzado su madurez, lo que afecta la sostenibilidad de la especie, lo que hace que utilicen diferentes características de estas fibras que son bien recibidas por artesanos. Lo que afecta la sostenibilidad de la especie. como estrategia de artesanos ante escasez de

materia prima, almacenan las fibras y una vez que llega el racimo, se procesa la fibra, requiriéndose la inmersión en agua hirviendo, para someterse a un riguroso secado, con la finalidad de evitar la aparición de hongos.

2.2.2. Generalidades de la especie Palma sará y ubicación de zonas productoras.

La palma sará pertenece a la familia Arecaceae, tribu Corypheeae, su nombre científico es *Copernicia tectorum* (Kunth) Mart. Comúnmente se conoce como: Palma sará, palma abanico, palmiche (Colombia), palma llanera, palma común y palma indígena (Venezuela). Es una palma solitaria o no, dioica, de crecimiento erecto y mide entre 6-12 m de altura, aunque existen reportes de hasta 20 m de (FAO s.f., reportado por Torres et al, 2008). El tronco tiene en promedio 16 cm de diámetro y conserva las cicatrices de las hojas que se han caído. Las hojas son en forma de abanico con diámetro entre 60 y 100 cm. Los pecíolos son largos y están cubiertos por espinas gruesas dispuestas a lado y lado. En el sur de Bolívar produce frutos entre mayo y agosto y la floración es entre octubre y abril. (Torres et al, 2008)

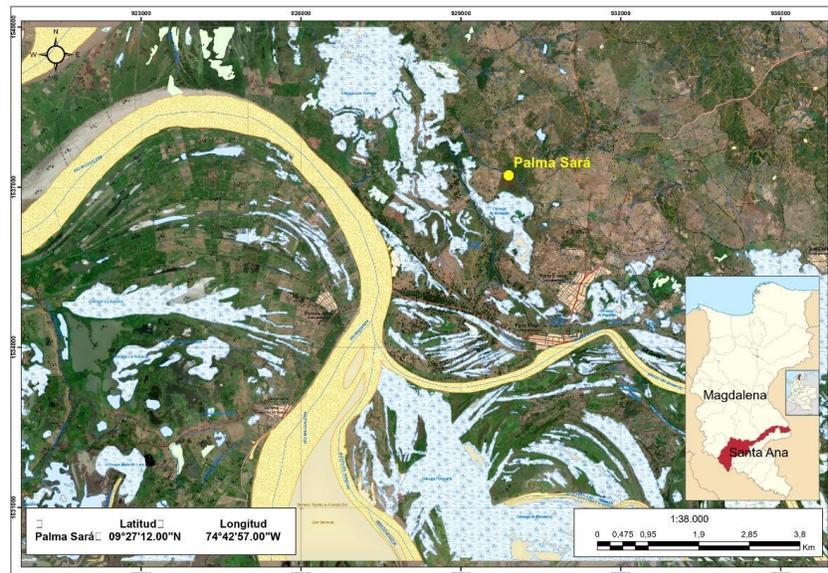


Imagen . zonas productoras palma sará

La proveeduría de fibras de estas palmas está siendo afectada por el sobre -aprovechamiento, por tal motivo, artesanos se ven obligados a comprar la materia prima que proviene de los departamentos vecinos, ya que artesanos no cuentan con predios para el cultivo de la especie.

2.2.3 Asesoría sobre especie artesanal sustituta cultivada en Guacamayas (Boyacá)

Se menciona protocolo para identificación de especie, lo que contribuirá en manejo y procesos de legalidad de materias primas, requiriéndose:

- 1- Una muestra fértil
- 2- Entrega en herbario debidamente alcoholizada

- 3- Identificación para realizar el adecuado manejo y
- 4- Avanzar en trámites ambientales.

2.2.4. Propuesta De Plan de Manejo Sostenible de gaita (*Rhipidocladum geminatum*).

A continuación, se presenta la información contenida en documento

INTRODUCCIÓN

La gaita (*Rhipidocladum geminatum*) es una hierba bambusoide nativa que se distribuye entre los 2000 y 3000 m.s.n.m. en zonas andinas, esta especie además de cumplir funciones ecosistémicas, es muy apreciada por comunidades dedicadas al oficio de cestería ubicadas en el departamento de Boyacá, quienes se benefician de sus fibras para la elaboración de productos que son comercializados en diferentes municipios del Departamento.

“Gaita” es el nombre con el cual es identificada la especie y gracias al comercio de los utensilios elaborados con las fibras de esta especie, mujeres artesanas pueden contribuir con la economía familiar.

Algunas de las problemáticas que han incidido en la disminución de coberturas naturales de la gaita (*Rhipidocladum geminatum*), se deben al cambio de uso del suelo, sin embargo, estrategias establecidas por entidades administradoras del recurso natural, han contribuido con la protección de la especie y gracias a los beneficios que brinda a comunidades artesanas se mantienen algunas coberturas de las que cosechadores extraen los culmos o “cañas” contribuyendo con la continuidad del oficio de cestería, que además hace parte de los saberes ancestrales compartidos en diferentes municipios del Departamento de Boyacá.

Mediante este documento, se presenta una propuesta de plan de manejo, con la que se pretende, entre otros, establecer nuevos vínculos entre diferentes actores que conforman la cadena de valor y la especie, requiriéndose como parte de las acciones, la delimitación de parcelas de seguimiento, que permitirán a cosechador afianzar sus conocimientos sobre la especie, lo cual redundará en acciones de manejo como parte de acciones permanentes, que podrán ser replicadas y conducirán a un mejoramiento ambiental y económico.

CARACTERÍSTICAS



Foto 1 Desarrollo de gaita (*Rhipidocladum geminatum*) en bosques naturales

Celis, L. (2019)

Según Londoño (2010), referenciada por Garavito (2010), Colombia tiene más de 51 000 especies de plantas, y es considerado uno de los cinco países mega diversos del mundo. Es el segundo país de América, después de Brasil en diversidad de bambúes.

La gaita es una Poaceae, pertenece a la subfamilia Bambusoideae, Según Giraldo-Cañas, D. (2013), reportado por López, R et al (2015), la gaita (*Rhipidocladum geminatum*) es un tipo de bambú nativo propio de las zonas andinas, que crece entre los 2000-3000 msnm., que se distribuye en los departamentos de Antioquia, Boyacá, Caldas, Cundinamarca, Meta, Norte de Santander, Risaralda y Santander. Según (Giraldo & Cañas, 2013), la familia POACEAE ocupa el primer lugar en el mundo en importancia económica.

Según Martínez et al (2005), quien referencia a Londoño (sf) 24 especies son endémicas. los departamentos de Colombia con mayor diversidad de bosques de bambú son Norte de Santander, Cundinamarca, Cauca, Valle del Cauca, Antioquia, Huila, Nariño y Quindío. La mayoría de especies pertenecen al género Chusquea (30%), y el resto pertenecen a los géneros Neurolepis, Arthrostylidium, Aulonemia, Elytostachys, Merostachys, Rhipidocladum, Guadua y Otatea. Londoño (s.f)

Rhipidocladum pertenece a la Subtribu leñosa ARTHROSTYLIDIINAE que según (Judziewicz & Clark, 1993), reportado por Londoño (2002), cuenta con 150 especies de 11 géneros que representan el 48% de la diversidad genérica de América y son: *Actinocladum*, *Alvimia*, *Arthrostylidium*, *Arthroostachys*, *Atractantha*, *Aulonemia*, *Colantheia*, *Elytostachys*, *Merostachys*, *Myriocladus* y *Rhipidocladum*. Como características de estos bambúes, se distribuyen desde las selvas húmedas tropicales hasta los bosques Andinos a 3000 m.s.n.m y en zonas secas como la región del "Cerrado" en Brasil. "Son de rizomas simpodiales, culmos erectos o trepadores, yemas solitarias en el nudo, inflorescencia determinada en la mayoría de los géneros, 3 estambres y generalmente dos estigmas."

Para el análisis ecológico de *Rhipidocladum*, se consideran dos grupos al interior del género, relacionados con el rango altitudinal. Londoño (2012)

GRUPO A: Incluye las especies que crecen entre 0 - 2000 m: *R. parviflorum* y *R. racemiflorum*, que crecen asociados a cauces hídricos con condiciones de temperatura y humedad moderadas. *R. racemiflorum*. es la especie más frecuente y abundante en Colombia, se encuentra en las tres cordilleras, preferiblemente en la zona de vida bosque muy húmedo premontano (bmh-PM); *R. parviflorum* crece en ambientes más secos que *R. racemiflorum*, y ha sido registrada en la Sierra Nevada de Santa Marta.

GRUPO B: incluye las especies que crecen entre 2000 - 3000 m: *R. geminatum*, y *R. harmonicum*, que forman colonias pequeñas y dispersas cuando están dentro del bosque, o colonias grandes, llegando a ser dominantes en lugares abiertos. La especie *R. geminatum* crece principalmente en la cordillera Oriental, pero se extiende en la Central y en la Occidental, en las formaciones bosque muy húmedo montano bajo (bmh-MB) y bosque pluvial montano bajo (bp-MB), asociada con individuos de los géneros *Miconia* (Melastomataceae), *Guzmania* (Bromeliaceae), *Clusia* (Guttiferae), *Cyathea* (Filices), *Neurolepis* (Poaceae), *Geonoma* y *Ceroxylon* (Arecaceae). Especie *Rhipidocladum harmonicum* solamente se ha registrado al sur de Colombia, sus culmos han sido usados en la elaboración de instrumentos musicales como quenás, zampoñas y rondadores.

Taxonomía.

La gaita es una Poaceae, pertenece a la subfamilia Bambusoideae, Según Giraldo-Cañas, D. (2013), reportado por López, R et al (2015), la gaita (*Rhipidocladum geminatum*) es un tipo de bambú nativo propio de las zonas andinas, que crece entre los 2000-3000 msnm., que se distribuye en los departamentos de Antioquia, Boyacá, Caldas, Cundinamarca, Meta, Norte de Santander, Risaralda y Santander.

Orden	Poales
Familia	Poaceae
Subfamilia	Bambusoideae
Tribu	Bambuseae
Subtribu	Arthrostylidiinae
Género	Rhipidocladum

Fuente: LARK, Lynn G y EY, Francisca U.(2011). Londoño (2002).

Partes y características de Sub-familia Bambusoideae

El culmo es el eje aéreo que emerge del rizoma. Se divide en tres partes: cuello, nudo y entrenudo. Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (2021). Nudos y entrenudos. Nudo es el punto de emisión de ramas y el entrenudo la parte del culmo que se encuentra entre dos nudos.

Se realiza la medición de 16 culmos de altura promedio 10 metros, ubicados en predio de la vereda el Chuscal del municipio de Ramiriquí, de estas se obtiene un DAP promedio de 2.2 cm, con una longitud promedio entrenudos a la altura del DAP de 57.4 cm.

La hoja caulinar. Es una hoja que pertenece al tallo. Su función es proteger la yema, la que da origen a ramas y follaje.

Follaje. La hoja tiene un pseudopecíolo, que es una estructura de Unión, orientación y desarticulación entre la vaina y la lámina.

La inflorescencia en los Bambúes según McClure (1996), reportado por Londoño (2002) es un eje o sistema de ejes (ramas asociadas) que emerge de un eje común, llamado raquis primario. El raquis primario como los demás ejes terminan en una espiguilla.

Estados de madurez del tallo

Según Ruiz(2022), el ciclo reproductivo de la gaita (*Rhipidocladum geminatum*) presenta las siguientes etapas.

- Semillas. Con lento desarrollo
- Brote o planta joven. (puede identificarse como “bretón”). Primera etapa de desarrollo de un tallo. cuenta con hojas caulinares. Con el inicio del desprendimiento de hojas caulinares, continúa madurando.
- Macolla joven. Después del tercer año de desarrollo, con individuos bien estructurados y emisión de bretones.
- Macolla de individuos adultos, en estado de floración, con inflorescencias en forma de espigas en la copa.

Los estados de desarrollo de cualquier bambú, según Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (2021) son denominados Brote, verde, Maduro y Seco.

La siguiente imagen obtenida de Ruíz (2020), detalla las partes de una gaita.

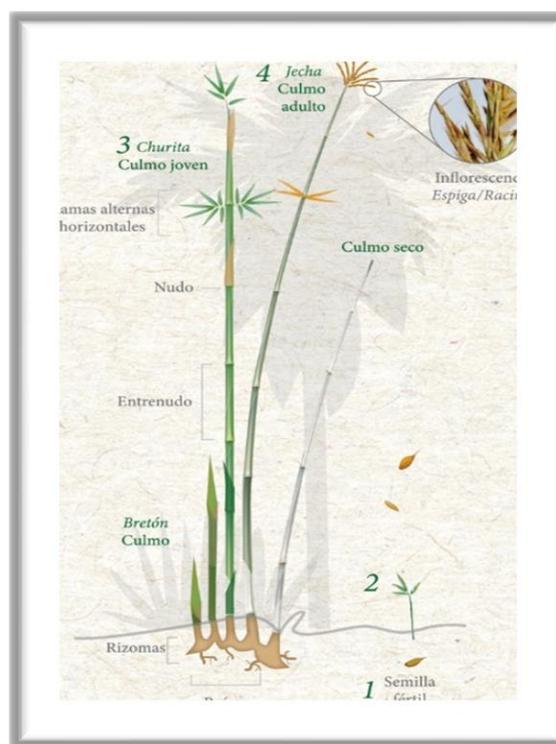


Imagen 2. Partes de *R. geminatum* (Ruíz, 2022)

UBICACIÓN

La especie se distribuye en el Departamento de Boyacá. Las zonas productoras aprovechadas por artesanas de los Municipios Ramiriquí y de Tibaná, están ubicadas en el Municipio de Ramiriquí. La coordenada geográfica como punto de referencia es: 5°16'26"N – 73°18'22"O.

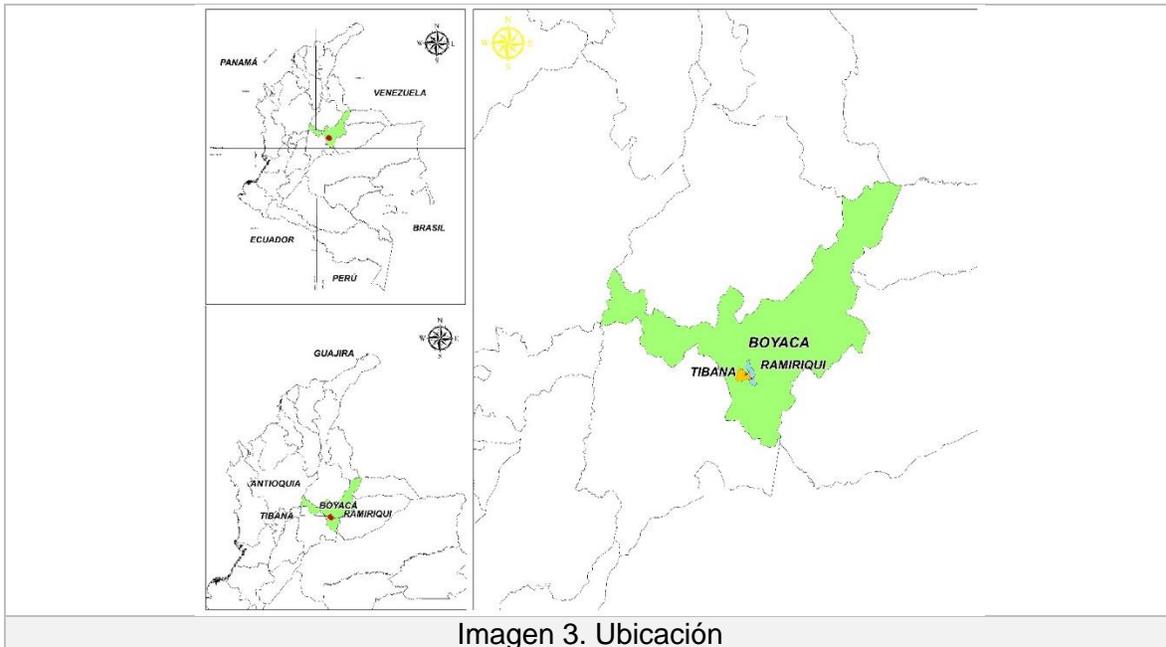


Imagen 3. Ubicación

Para llegar a las zonas productoras se utiliza la ruta desde el Municipio de Tibaná o desde el Municipio de Ramiriquí, y en la zona de confluencia se encuentra la vereda el Chuscal, que por su proximidad a vías, se encuentran uno de los sitios de cosecha más frecuentados por los cosechadores.

Del culmo o “caña” de la gaita se extrae una fibra que es empleada para hacer canastos y recipientes utilitarios, o artículos decorativos.

Algunos conceptos que deben ser revisados son descritos por diferentes autores, para Feuillet et al, (2015), las plantas de uso artesanal son definidas como: “aquellas especies utilizadas para extraer fibras para cestería, amarres, tintes naturales, estructuras vegetales para la elaboración de objetos decorativos, accesorios personales como collares, anillos e instrumentos de la vida cotidiana (herramientas de trabajo, cucharas, entre otros)”.

Herrera (1989), define cestería como: “un oficio artesanal clasificado dentro del grupo de la Tejeduría. Se distingue de las demás especialidades de entrecruzamiento de materiales basado en la relación de trama y urdimbre, por la aplicación de fibras duras para la elaboración de objetos, contrario al uso de fibras blandas de las demás especialidades. Es un trabajo que consiste en la elaboración de objetos mediante la disposición ordenada y estructurada de materiales vegetales duros y/o semiduros como el bejuco, cañas, hojas, tallos, cortezas. Todos estos materiales son sometidos previamente a procesos de adecuación, especialmente para su conversión en tiras y/o varillas que se aplican según la clase de objetos por elaborar. El entrecruzamiento sigue un determinado ordenamiento, desde la disposición más elemental en cruz hasta cubrir una gran gama de combinaciones mediante la que se obtienen figuras de movimiento continuo o discontinuo, que se pueden resaltar aplicando colorantes a las fibras. Este ordenamiento y combinación se reparten entre urdimbre y trama, o de solo urdimbre, que componen la estructura del objeto.”

SITUACIÓN IDENTIFICADA

Durante la visita realizada a zonas productoras del Municipio de Ramiriquí, se identifica que los cosechadores no siempre obtienen la gaita de sus predios, sino de sitios cercanos a caminos para facilitar su transporte. Esto ocasiona la sobre - explotación de zonas productoras y desinterés de cosechadores en el cuidado de zonas intervenidas.

Algunas artesanas utilizan culmos o “cañas” de diferentes longitudes y diámetros, no siempre cosechan los más maduros, lo que al limitar la terminación de ciclos, puede disminuir la aparición de nuevos rebrotes y la dinámica en general de la especie.

Las herramientas empleadas para corte no siempre están adecuadamente afiladas, por lo que no se realizan buenos cortes a las plantas, esto incide en menos volúmenes aprovechados, aumento de desperdicios, y generación de heridas innecesarias en los culmos de plantas afectadas.

El número de nudos de cañas aprovechadas pueden contar con aproximadamente entre 8 nudos a 16 nudos, en cañas de aproximadamente 14 metros de longitud.

El estado de gaitas de zonas de aprovechamiento visitadas con artesanas de Ramiriquí y Tibaná en promedio cuentan con diámetros que difícilmente superan los de 2 cm, en contraste con culmos cosechados en municipios como Aquitania cuyos diámetros promedios pueden alcanzar o superar los 3 cm. Es de anotar que las zonas están cercanas a la vía principal, y son intervenidas con frecuencia.

Las artesanas que viven en zonas productivas aprovechan de forma continua la especie, las artesanas que viven en Tibaná y Ramiriquí prefieren comprar a cosechadores o intermediarios. De acuerdo a información suministrada por artesana de Ramiriquí el precio de un culmo es de cuatro mil pesos.

En general, no se rotan los sitios de aprovechamiento, la presión de la cosecha se realiza en las mismas áreas del predio, sin seguir un orden, ni seguimiento, los cosechadores prefieren aquellos que se encuentren más cercanos a las vías. Los cortes no siempre se realizan a ras del suelo, se evidencian cortes por encima de los 30 cm del suelo.

La primera actividad que realizan después del corte es eliminar las hojas, cortar la punta para dejarlas con longitudes que superan los 6 metros. Actividad que es realizada en zonas productivas. En ocasiones las cañas son transformadas en las zonas de aprovechamiento, por lo que después de su corte, se dividen en secciones longitudinales, lo que facilita la conformación de rollos para su cargue y transporte.

No siempre se respetan condiciones de madurez y grosor durante las actividades de cosecha. Es de anotar que en cada sitio de corte se encuentran culmos con diferente desarrollo, lo que garantiza la sostenibilidad de las futuras cosechas. Sin embargo, y de acuerdo al interés de las artesanas, pueden llegar a aprovecharse cañas más delgadas y/o inmaduras, lo que puede afectar la productividad y dinámica de las gaitas.

TRANSFORMACIÓN

La forma de obtener las fibras utilizadas para la elaboración de artesanías y otros utensilios, tiene diferentes etapas.

Cosecha de cañas. Se aprovechan los culmos preferiblemente maduros

Corte de secciones. Se realizan cortes de 6m con la finalidad de facilitar el transporte desde sitios de corte hasta caminos o vías en caso de que cuenten con transporte o no (artesana de Tibaná Magdalena Aponte, menciona que los artesanos en el pasado cortaban secciones más largas que podían superar los 8 metros).

Raspado, algunas artesanas la realizan desde el momento en que se corta (verde) , otras artesanas prefieren que los culmos estén secos para realizar el raspado, lo que dependerá del tipo de obra a realizar.

Secado. Actividad se realiza antes o después del raspado , Según López et al. (2015) el secado puede durar 10 días, hasta que culmos tornen una tonalidad amarilla.



Muestra de ramas de gaita
Celis, L. (2019, 2022)

Después del corte de culmos, estas se dividen dependiendo de la obra artesanal que se realice y puede transportarse en rollos o pequeñas secciones de tallos o más largas.



Transporte de culmos desde zonas de cosecha

Celis, L. (2022)



Detalle de culmos en diferentes secciones

Celis, L. (2019)

Secado. Esta etapa puede durar varios días, culminan cuando se evidencia un notorio cambio de color de la caña de verde a amarillento. las cañas deben protegerse del sol y la lluvia, con el fin de garantizar el secado adecuado. En veredas del Municipio de Ramiriquí se manejan los culmos dejándose a la interperie para surtir este proceso.

Corte – Apertura. Cuando las cañas están totalmente secas, se facilita el proceso, que consiste en realizar su apertura e ir raspando la superficie hasta obtener laminillas cada vez más delgadas y pulidas y de las dimensiones requeridas para iniciar el tejido artesanal.





Foto 2 . Corte y apertura de cañas de gaita

Celis, L. (2022)

En la etapa de raspado se eliminan las cortezas, lo que facilitará la fijación de tintes en caso de ser utilizados.

Las cañas o culmos, en ocasiones secas y/o verdes conforme a la situación presentada, se abren en forma longitudinal.



Preparación de cañas para transporte en rollo (Aquitania, Boyacá)

Celis, L. (2019)

Armantes y Tejido. La elaboración del producto artesanal con cañas de gaita, requiere de los armantes, por lo que la caña es dividida en diferentes secciones, grosores, la caña del armante debe ser mas gruesa que la del tejido. Como etapas están la que requiere la conformación de la base del canasto.

OFERTA NATURAL

Como resultado de las mediciones obtenidas en predio productor de gaita ubicado en el municipio de Ramiriquí, se encontró que :

De acuerdo a la medición realizada en campo , se determina que en 25 m² se distribuyen 133 culmos, dato que se encuentra en los rangos establecidos por López, R et al (2016), quienes mencionan para la misma área una distribución entre 8-9 plantas y cada una cuenta entre 5-18 cañas incluyendo gruesas y delgadas.

Al contrastar el rango propuesto por López con las mediciones realizadas en campo, el valor mínimo indica la existencia de 40 culmos y una máxima de 162 culmos, lo que demuestra que el número de culmos se encuentra en el rango presentado. Por lo anterior se determina que la producción de culmos cumple con lo expuesto por López, R et al (2016).

IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS CAUSADOS POR EL APROVECHAMIENTO

Se realiza la evaluación de impactos ambientales aplicando la Metodología de evaluación rápida de vulnerabilidad, expuesta por Sarmiento (2020).

Tabla de Evaluación de impactos ambientales

Característica	Descripción	Impacto bajo	Impacto medio	Impacto alto
Parte utilizada	Tallos, cañas	X		
Forma de vida	Hierba	X		
Método de aprovechamiento	Se realiza con machete (herramienta de corte manual), generalmente no se encuentra en buen estado, por tanto cortes innecesarios causan daños a la planta,		X	
Tasa de cosecha	No se encontró información detallada			X
Estructura de cosecha	La especie presenta diferentes estados de madurez, No se encontró información detallada			X
Abundancia	Alta, la presencia de bosque natural le proporciona condiciones que garantizan su abundancia y emisión de brotes. Sin embargo, estudios señalan que especies de este género, pueden ser abundantes en espacios abiertos, si se realiza garantizando un manejo sostenible.		X	
Productividad de la parte utilizada	La productividad es permanente, regeneración alta.	X		
Crecimiento	De rápido crecimiento,	X		
Tasa de reproducción	El número de hijuelos garantiza una producción alta, propia de este grupo de plantas.	X		

Característica	Descripción	Impacto bajo	Impacto medio	Impacto alto
	Regeneración natural alta, por rebrotes, se pueden formar varios que deben manejarse, provenientes de rizomas.			
Flores y frutos	Requiere las respectivas actividades de seguimiento y evaluación. No se evidenció floración, cosechadores mencionan que no han evidenciado en los últimos años presencia de flores.			X
Índice de producción y crecimiento de tallos	Es alto no se afecta la productividad de la planta, sin embargo, se requiere obtención de información detallada		X	
Distribución geográfica y ecológica	Se distribuye entre los 2000 y 3000 msnm. Especialmente en la Cordillera Oriental. en lugares abiertos pueden llegar a ser dominantes. Londoño, (1996). Zonas de alta intervención.		X	
Capacidad de retoñar después de la recolección	Al aprovecharse las cañas, emergen nuevos brotes de rápido crecimiento.		X	
Velocidad de crecimiento.	Es rápida y sostenida.	X		
Edad para madurez reproductiva	Falta verificar información, solo un documento menciona etapa de madurez de bambús después de los 3 años de edad.		X	
Sistema de reproducción	Sexual y vegetativa, sin embargo, en las zonas visitadas, no se evidenció floración.		X	
Tiempo de reproducción	Requiere la respectiva evaluación			X
Polinización	Requiere la respectiva evaluación			X
Dispersión y germinación de semillas	No son de importancia para integrantes de cadena de valor, por lo que requiere seguimiento.			X

En general la especie puede aprovecharse sin que se genere impacto sobre su sostenibilidad requiriéndose la implementación de prácticas de manejo. Sin embargo, dueños de predios que no hacen parte de la actividad económica, pueden cambiar uso del suelo, lo cual genera los mayores riesgos en cuanto a pérdida de cobertura de la especie, hay variables que no tienen información detallada, requiriéndose la ampliación de muestras.

PROTOCOLO DE MANEJO.

- Toma de datos y delimitación de parcelas de seguimiento con y sin intervención.

El establecimiento de parcelas de seguimiento permite obtener información que facilita el manejo de la especie. Esta se realiza en las áreas que se van a intervenir, requiriéndose una delimitación de la parcela del área cosechada, toma de coordenadas, marcación de plantas intervenidas, mediciones de culmos incluyendo los no aprovechados, se establece una parcela de 1 m X 1 m con gaitas que no serán intervenidas, con la finalidad de medir crecimiento, estructura, fenología, la cual será monitoreada una vez al mes. Actividad que es de fácil realización para el propietario.

En parcelas de 1 m X 1 m, se mide DAP, la distancia entre nudos, se obtienen las distancias de entre nudos desde la base hasta el entrenudo que corresponden al DAP. Se recomienda la marcación de las plantas y culmos y seguir la misma secuencia de desplazamiento para evitar confusiones en áreas muy densas.

Para obtener el número de culmos por plantas, es necesario seleccionar y limpiar con cuidado la base de las gaitas hasta llegar al rizoma, lo que permite identificar el número de culmos por rizoma.

Cada planta junto con los culmos debe marcarse con una fibra resistente para futuras mediciones, esto se realiza también en zonas de cosecha.

La marcación de gaitas cosechadas se realiza con placas previamente marcadas y codificadas para facilitar el registro, a las que se fija una fibra plástica para amarrar en la base de cada planta.

La información mínima que debe incluirse de las parcelas y/o de las gaitas intervenidas es:

No. de planta	No. de culmo	Diámetro (cm) (Cuando la altura no se toma a 1.3 m del suelo - se debe registrar la altura en donde se realiza	DAP (cm) (cuando diámetro se realiza a 1.3 m de la base del suelo.	Altura (m)	Distancia entrenudos prom. (se toma la correspondiente a DAP)	Estado de madurez	Observaciones (color, fitosanidad, rebrotes, presencia de flores, etc)

		la medición)					
--	--	-----------------	--	--	--	--	--

El número de parcelas de seguimiento se irá incrementando dentro del área de acuerdo a las intervenciones que se realicen en nuevas zonas, y a los cambios que se observen por aspectos topográficos, presencia o ausencia de cobertura boscosa, de zonas inundables o que presenten encharcamiento, entre otras.

Los datos se consolidan en tablas, se presenta un ejemplo de la información mínima obtenida en una parcela de 3m² ubicada en el municipio de Ramiriquí. Es de anotar que cada formato lleva un encabezado donde se mencione ubicación y se consignen las coordenadas, junto con los datos de las parcelas.

Área	Número de cañas	Número de plantas aprox.	Número de plantas / m ²	Altura Prom. (m)	Estado		Observaciones
					Madurez	Secas	
3m ²	19	6 no confirmadas	6	9,8	Juveniles	3	En sitio, Las características de suelo, no permite limpiar la base de todas las plantas, ya que rizomas se encontraban a profundidad mayor de 20 cm, el suelo presentaba raíces que dificulta entrar en contacto con rizomas. Esta se realiza por proximidad, de culmos,

En bosques naturales se evidenció productividad, sin requerir ningún uso de correctivos de origen químico, por tanto, no se recomienda aplicación de enmiendas, los análisis de suelos que se realicen son propuestos exclusivamente para identificar los tipos de suelos donde se desarrolla la especie en óptimas condiciones. Las prácticas de manejo propuestas se traducen en prácticas manuales.

- Actividades de Manejo durante cosecha

Como parte de las actividades de manejo previo al corte se recomienda lo siguiente:

- Desinfección de instrumento de corte utilizado (machete)
- Herramienta de corte (machete) debe estar bien afilada
- Demarcación de parcela de seguimiento previa a actividades de cosecha

Aprovechamiento de cañas maduras por sitio (aprox. 65% de cañas), se debe garantizar un remanente, se propone el recomendado para otros bambús, el cual está conformado entre renuevos y juveniles aprox. 25%, en tanto se estandarizan los valores en sitio y se evite la sobre - explotación.

Corte cerca a ras suelos, en nudos, evitando que se acumule de agua y se generen condiciones como pudriciones, que contribuyan a daños que puede llegar a rizoma.

Permitir por planta el desarrollo mínimo de cuatro culmos. Actividad que debe realizarse al menos 2 veces en el año.

Limpias que permita la eliminación de cañas secas o en algún grado de descomposición.

Identificar número de culmos / planta.

Realizar mediciones permanentes para cálculo de turno en parcelas

Realizar seguimiento a floración, identificar las temporadas de floración y fructificación, y realizar pruebas de germinación,

identificar condiciones de sitio, ubicación y características de plantas fértiles.

- Traslado de rebrotes en áreas desprovistas o con baja productividad de gaita

Cuando se observa áreas desprovistas de gaitas, se deben realizar prácticas de enriquecimiento, utilizando los hijuelos de bambús, especies caracterizadas por ser de alto prendimiento. Se debe realizar seguimiento al desarrollo de las gaitas.

- Recomendaciones finales

Es necesario tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Cortar exclusivamente los tallos óptimos (dimensiones y calidad), la extracción debe garantizar la supervivencia de 4 culmos por planta, cuando no se contabilice este número debe permitirse a las gaitas su recuperación, por tanto, debe rotarse las parcelas de aprovechamiento.

- Realizar el seguimiento de plantas que estén en recuperación o aquellas que no cuenten con el adecuado porcentaje de biomasa o dimensiones requeridas para ser aprovechadas. Identificar las características de sitio.

- Realizar el diseño de tablas para medir otros parámetros de acuerdo a las necesidades percibidas por el propietario de zonas productoras, que además de servir para almacenar información valiosa, facilitará el conocimiento de la especie, en crecimiento, productividad de acuerdo a las condiciones de cada parcela o sitio.

Se propone estrategias de Repoblamiento, propagación de la especie, como actividades prioritarias que deben integrar el Plan de Manejo. Y disseminación de semillas extraídas de parcelas de seguimiento.

- Limpias

Se realiza exclusivamente para separar los culmos secos de cada gaita, en ejercicio de campo, se obtuvo que el 15.8 % de estos, estaban secos. Después de limpias, se debe verificar como inciden en estimulación de la dinámica del gaital, por lo que se debe contabilizar el número nuevo de rebrotes y la medición de los cambios. Contrastar la información de parcelas intervenidas vs. no intervenidas. Cada actividad realizada en parcela intervenida debe ser monitoreada.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Las zonas productoras de gaita, presentan un grado de intervención que demuestra la capacidad de la planta de recuperarse, sin embargo, es necesario establecer modelos que faciliten la captura de información a través de parcelas de seguimiento, lo que permitirá la obtención de información precisa, antes y después de las cosechas, hasta obtener los turnos de cosecha por parcelas y por individuo.

La presencia de coberturas boscosas garantiza la regeneración natural de la gaita, debido a la versatilidad de la especie puede estar expuesta al sol, lo que puede indicar que la especie pueda utilizarse para la restauración de áreas que han perdido bosque, por tanto, dentro de las prácticas de manejo debe incluirse el establecimiento de gaita en estas áreas, actividades que requieren seguimiento y evaluación, por tanto, se recomienda realizar mediciones de gaitas expuestas y contrastar su estado con aquellas que permanecen bajo sombra que proporcionan las coberturas naturales.

Las actividades de repoblamiento de gaita, serán la mejor alternativa que garantizan la sostenibilidad de la oferta natural de las materias primas utilizadas en actividad artesanal, por lo tanto, las prácticas de manejo deben involucrar acciones que se consideren prioritarias en donde se integre, diseminación de semillas, repoblamiento de la especie en zonas de ronda hídricas, en zonas degradadas y otras que denoten conflicto de uso del suelo.

La gaita es una especie de bambú nativo que pese a la intervención que ha sufrido se ha caracterizado por su tolerancia, adaptación y resistencia, sin embargo, por ser una especie de alta demanda en la región, en donde quienes integran la cadena de valor no son propietarios y no siempre implementan prácticas de sostenibilidad durante cosecha, desconocen el riesgo, que enfrentan algunas áreas que ofertan la materia prima, de pérdida de las coberturas naturales que enfrenta la gaita. Por lo tanto, se requiere continuar con procesos de capacitación sobre manejo de la especie en sitio.

Se recomienda revisar la existencia o no de declaratorias establecidas en zonas intervenidas, con la finalidad de identificar las posibles obligaciones de integrantes de cadena de valor, especialmente de propietarios de predios.

No existe motivación de artesanas en obtener permisos de aprovechamiento, ya que no todos los que se benefician de la especie son propietarios de predios, y muchos propietarios no hacen parte de la cadena de valor y/o no cuentan con la documentación requerida para avanzar en temas de legalidad, además, la relación entre comunidades

con autoridades ambientales se convierte en un inconveniente para avanzar en la regulación. Por lo anterior, se requiere de una asertiva comunicación con integrantes de cadena de valor y propietarios de zonas productoras de gaita que no hacen parte del comercio de la especie, como mecanismo que permite mayor regulación de la actividad, que redundará en el crecimiento económico.

Se recomienda identificar otros actores que no necesariamente son del Municipio y se sienten comprometidos con la implementación de medidas que conlleven a la sostenibilidad del recurso natural, y consideran necesario contar con permisos de aprovechamiento de Productos Forestales No Maderables (PFNM).

Los productos artesanales requieren una evaluación en cuanto a duración y calidad, ya que los culmos utilizados no cuentan con las características, algunos son muy delgados, lo que puede estar asociado con una etapa incompleta de maduración.

La evidencia de derrumbes en áreas cercanas a las productoras de gaita, denotan la pérdida de vegetación protectora y aumento de zonas pecuarias, que generan inestabilidad en suelos, la presencia de gaita demuestra, además de su importancia económica, que cumple funciones de amarre por la enorme red de raíces y rizomas. Lo que incide en la estabilización de áreas quebradas y bien drenadas.

Se requiere contabilizar el número de brotes, culmos juveniles y adultos por planta y/o por un área determinada, con la finalidad de garantizar el adecuado equilibrio del gaital, sin embargo, se evidencia un adecuado desarrollo de rebrotes en el predio monitoreado, lo cual garantiza la producción permanente de culmos, sin embargo, se recomienda la realización de nuevas mediciones y determinar el número de culmos por planta en los sitios a evaluar.

El tejido es generalmente realizado por las mujeres, y de acuerdo a información de artesana de Ramiriquí, el valor de cada caña es de aproximadamente \$ 4000, debido a que los productos no son muy bien valorados por intermediarios, por tanto se debe garantizar el asesoramiento a artesanas en precios de oferta de las obras artesanales realizadas, esto en parte crea motivación en nuevas generaciones.

La gaita es una especie de bambú nativo que pese a la intervención que ha sufrido se ha caracterizado por su tolerancia, adaptación y resistencia, a su vez, algunos productores, cosechadores y artesanos han procurado implementar medidas de manejo con la finalidad de garantizar la sostenibilidad de la especie, sin embargo, dado el aumento de la demanda, y el riesgo latente de la especie en perder sus coberturas, ya que otras actividades económicas van ganando espacio, es necesario desarrollar acciones que incidan en mantener la oferta natural del recurso demandado.

2.3. OBLIGACIÓN C.

2.3.1 Realizar la actualización de las especies vegetales registradas en el Libro de Operaciones de Artesanías de Colombia.

El proceso se realiza primero contrastando las especies y cantidades de dos periodos , lo que permite concluir que la especie iraca es la más comercializada.



En los dos Almacenes de Artesanías de Colombia S.A. Bogotá , se encuentran artesanías elaboradas con las materias primas no reportadas o detalladas en libro de operaciones pertenecientes a 12 especies, por tanto , este debe ser actualizado con el listado que se presenta a continuación:

1. Bejuco Yaré
2. Árbol de Colorado (*Centrolobium paraense*)
3. Árbol de choiba (*Dipteryx oleífera*)
4. palma real

5. Palma sará
6. Palma cumare
7. Nogal (*juglans neotrópica*)
8. Balso (*Ochroma lagopus*)
9. NN- madera proveniente de Turbaco (Bolívar) sin identificar
10. NN- madera proveniente de San Onofre (Sucre) sin identificar
11. Chonta (*Bactris sp*)
12. Granadillo.

2.4. Obligación D.

Asesorar a los artesanos beneficiarios de los proyectos y programas de Artesanías de Colombia en los trámites que deban surtir los artesanos en los procesos de legalidad de materias primas, necesarios para llevar a cabo comercialización legal y leal de sus productos.

Se realiza acompañamiento a productores de iraca que adelantan trámites ambientales en CARDIQUE y a comunidad artesana de Buenaventura en la radicación de permiso de aprovechamiento de las especies Chocolatillo y paja tetera.

2.4.1. Seguimiento y acompañamiento a Tramite Ambiental CARDIQUE.

CARDIQUE. de los seis trámites adelantados desde el año 2021 , en la actualidad se cuenta con 4 Autos de inicio , de estos, se ha hecho la visita Técnica a dos solicitantes del trámite: Orlando Castro y Adelis Mendoza.

No. Trámite	Vereda	Nombre	Cédula	ESTADO	Última Notificación / Radicación CORREO	EMISIÓN DE AUTO DE INICIO / GOOGLE DRIVE
1	Casingui	WilbertoRodríguez	7930851	EMISIÓN DE INICIO No. AUTO N°0148 DE 16 DE MAYO 2022	NOTIFICACIÓN ELECTRÓNICA DEL AUTO N°0148 DE 2022 " Por el cual se da inicio al trámite de un permiso de MANEJO SOSTENIBLE DE LA FLORA SILVESTRE Y DE LOS PRODUCTOS FORESTALES NO MADERABLES " WILBERTO FIDEL RODRIGUEZ PERTUZ	AUTO N°0148 DE 2022 DE 16 DE MAYO DE 2022. https://drive.google.com/drive/folders/1KdfLqdmwQd5YgmV9htxiysugcKqJ8kwIw
2	Arroyohondo	Eugenio Mendoza	19890049	EMISIÓN DE INICIO PERMISO AMBIENTAL No. 0197 DE DE 6 DE Junio de 2022	RADICADO E-2022-2926 Magalis Novoa Romero. Radicado E-2021- 5796 de 2 de Junio de 2021 / Auto Inicio Permiso Ambiental No. 0197 del Trámite No. 2300001989004921001 07/06/2022	Auto Inicio Permiso Ambiental No. 0197 de 6 de junio de 2022 del Trámite No. 2300001989004921001 https://drive.google.com/drive/folders/1E8LRX_Do48ymeGKaKbZOX6-HeYuzIQ3l
3	Toro	Luis Felipe Carmona	19890013	En revisión por área jurídica de CARDIQUE	RADICADO E-2022-2928- Magalis Novoa Romero de 1 de junio de 2022/ Enviado ek 15 de junio reiterando solicitudes y presentando Historial VITAL (dirigido a correos: contactenos@cardique.gov.co , himertv@hotmail.com , aherrera@cardique.gov.co , subdireccionga@cardique.gov.co CC: notificacionesvital@minambiente.gov.co	
4	Casingui	Francisco Carmona	73227634	En revisión por área jurídica de CARDIQUE	RADICADO E-2022-2370 de 5 de mayo de 2022 - ATENDIDO / CORREO 1 JUNIO 2022 SOLICITUD DE INFORMACIÓN ESTADO DE TRÁMITE	
5	Prusia	Orlando Castro (OC)	73077883	EMISIÓN DE INICIO No. AUTO N°0071 DE 31 DE MARZO 2022	NOTIFICACIÓN ELECTRÓNICA DEL AUTO N° 0071 DE 2022 " Por el cual se da inicio al trámite de un permiso de MANEJO SOSTENIBLE DE LA FLORA SILVESTRE Y DE LOS PRODUCTOS FORESTALES NO MADERABLES " ORLANDO CASTRO	AUTO N°0071 DE 2022 DE 31 DE MARZO DE 2022 - https://drive.google.com/drive/folders/1yrmTkteaQt1LdAVHL8DKI8-hsl5bsx1X
6	Casingui	Adelis Mendoza Edwin Carmona	45780748	EMISIÓN DE INICIO No. AUTO N°0072 DE 31 de marzo de 2022	NOTIFICACIÓN ELECTRÓNICA DEL AUTO 0072 DE 2022 "Por el cual se da inicio al trámite de un permiso de MANEJO SOSTENIBLE DE LA FLORA SILVESTRE Y DE LOS PRODUCTOS FORESTALES NO MADERABLES". ADELIS MENDOZA	AUTO 0072 DE 2022 DE 31 de marzo de 2022 https://drive.google.com/drive/folders/1yrmTkteaQt1LdAVHL8DKI8-hsl5bsx1X

Tramites ambientales Cardique

2.4.2 Trámite Ambiental CVC

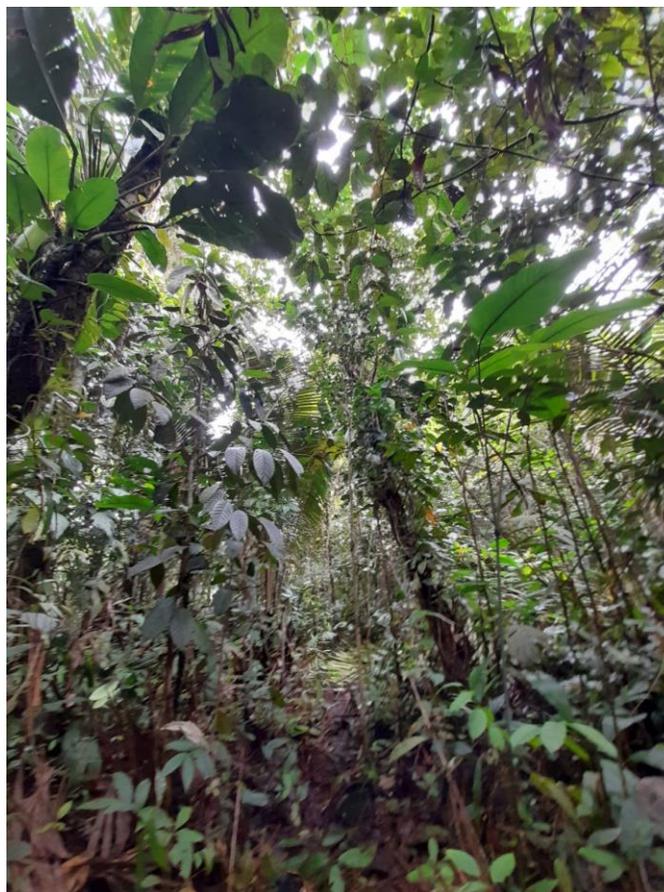
Se realiza acompañamiento en la preparación y radicación de documentación para obtener permiso de aprovechamiento de chocolatlillo y paja tetera, especies ubicadas en zonas productoras de Joaquinquito (Buenaventura).

Como parte de la documentación de soporte se presenta documento técnico que acompaña solicitud de Aprovechamiento de chocolatlillo y tetera.

SOLICITUD DE APROVECHAMIENTO DE CHOCOLATILLO (*Ischnosiphon arouma*) Y PAJA TETERA (*Stromanthe jacquinii*), RESGUARDO SAN JOAQUINCITO, BUENAVENTURA

A continuación se presenta la información técnica para el aprovechamiento de las especies Chocolatlillo (*Ischnosiphon arouma*) y Paja Tetera (*Stromanthe jacquinii*), para el desarrollo de actividades artesanales, que hacen parte del legado de saberes ancestrales de mujeres artesanas del Resguardo San Joaquinquito, Buenaventura.

UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL ÁREA A INTERVENIR



Características de Bosque Natural y zonas de aprovechamiento

La Cuenca del río Naya está ubicada en la zona Sur-Occidente del departamento del Valle del Cauca, al occidente de la Cordillera Occidental, con altitudes que oscilan entre los 0 a los 3000 metros sobre el nivel del mar. Con una presencia pluviométrica oscilante entre los 6000 a 8000 mm, con un promedio anual de humedad del 90%. El río Naya sirve de límites del departamento del Valle con el Cauca. Esta región es rica en biodiversidad, en minerales, flora y fauna, la cual ha sido preservada por sus habitantes de manera ancestral. El río Naya administrativamente depende de los municipios de Buenaventura (Valle) y López de Micay (Cauca), en la parte baja, y el municipio de Buenos Aires (Cauca) en su parte alta. bosques secundarios o rastrojos altos, en planicies inundables. Torres (2010).



ESPECIE, CANTIDADES, AREA DE APROVECHAMIENTO, COORDENADAS DE REFERENCIA .

Especie	Cantidades	Área de Aprovechamiento	Coordenadas - Punto de referencia	
Paja tetera (<i>Stromanthe jacquinii</i>)	864	8	3°18'12.50"N	77°24'8.60"
Chocolatillo (<i>Ischnosiphon arouma</i>)	1200	12	3°18'3.60"N	77°25'8.00"O

SISTEMA DE APROVECHAMIENTO

El sistema de aprovechamiento es Manual en el que pueden participar 10 artesanas, actividad que puede superar las 12 horas, por lo que en ocasiones deben cortar y dejar materia prima en un lugar para facilitar su transporte al día siguiente con el uso de una lancha.

PRÁCTICAS DE MANEJO SOSTENIBLE

Las artesanas de la comunidad son las responsables de la cosecha y manejo de la especie, con el uso de machete, por lo que al momento del corte de los tallos óptimos para su labor, utilizan las yemas terminales y la establecen en donde manifiestan buenos rendimientos.

Los tallos requeridos para la artesanía son los mas maduros si provienen del chocolatillo, lo que identifican por el número de hojas, preferiblemente con más de 4 foliolos.

Para la paja tetera prefieren los tallos mas altos y con tres hojas.

Las plántulas cuentan con un manejo sostenible y los procesos de aprovechamiento están acompañados de actividades de compensación, mediante el establecimiento de las especies cosechadas, donde la oferta natural de las especies garantiza el desarrollo de la actividad artesanal.



Medición de especie artesanal

OFERTA NATURAL

El número de tallos se relacionan de acuerdo a la información suministrada por Torres, 2010.

Especie	Número de tallos
Paja tetera	1600/Ha /año
Chocolatillo	21360 tallos/ha/año

INGRESOS

Los ingresos por el desarrollo de la actividad son menores a un Salario Mínimo Legal Vigente (S.M.L.V). Para la elaboración de una canasta de acuerdo a la agilidad de las artesanas , en actividades de preparación de las fibras artesanales para contando con la materia prima , requieren etapas de raspado, cocinado, tinturado, entre otras , hasta obtener un producto terminado, se pueden demorar 40 horas en promedio.

El tramite queda radicado bajo el número 757242022 de 12 de agosto de 2022.



CVC CORPORACION AUTONOMA REGIONAL
DEL VALLE DEL CAUCA
19/08/2022 17:34:18

Remitente: RESGUARDO INDIGENA EPERARA SIAPIDARA
DE RIO NAYA

Asunto: SOLICITUD DE APROVECHAMIENTO
FORESTAL

Destinatario: SHARON STEPHANY GUAPI ARCE

Radicado: *757242022* Folios: 20

Soporte de radicación de documentación en CVC.

2.4.3. Otros Procesos

Se realizan Mesas de trabajo con funcionarios de CSB para revisar estado de proveeduría de palma sará.

Se acompaña a productor de Sativanorte en la actualización de especies en VITAL.

Se realiza acompañamiento en preparación de documentación y radicación de solicitud de permiso de aprovechamiento de gaita realizado ante CORPOCHIVOR, del cual la entidad solicitó información adicional y propietarios desisten del proceso.

2.5. Obligación E.

Brindar información de tipo cuantitativa y/o cualitativa correcta y consistente, sobre los territorios y las poblaciones, de acuerdo a los instrumentos y metodologías planteadas por el área de Estadística e información

Se presentan los respectivos formatos y la información actualizada de beneficiarios atendidos en los diferentes municipios.

3. RESULTADOS, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se requiere un seguimiento permanente a trámites ambientales, identificar los avances y mantener una comunicación permanente con funcionarios de la entidad y con dueños de predio, ya que los procesos tienden a ser muy demorados, lo que con el tiempo va desmotivando a productores, quienes no entienden totalmente su importancia, sino en el momento que se vean reflejada la comercialización de sus fibras y/o productos artesanales.

Los trámites que se encuentran en proceso de revisión son:

- CARDIQUE (*Carludovica palmata*) y CVC (*Ischnosiphon arouma* y *Stromanthe jacquini*). los adelantados con CORPOCHIVOR (*Calamagrostis effusa*) ya aprobados, requieren el envío de informes de avance que deben enviar la artesana beneficiaria del proceso y el trámite adelantado con CVC de (*Astrocaryum standleyanum*) donde la comunidad Agua Clara fue beneficiada del proceso, debe presentar un informe de avance.

Se evidencia diferencias en conceptos jurídicos entre Corporaciones Autónomas Regionales, lo que genera diferentes tiempos, que no son acordes con los lineamientos establecidos en MinAmbiente. Por tanto, se debe informar sobre estos procedimientos debido a que causan perjuicios a artesanos y productores de fibras naturales.

Se debe requerir a líderes de Laboratorios de Artesanías de Colombia S.A. el listado con las respectivas cantidades de especies utilizadas en la elaboración de artesanías, previo a su envío a Bogotá y/o ferias artesanales o cualquier actividad comercial, debido a que parte de esta información no está siendo registrada en libro de operaciones, lo que genera dificultades en la actualización de libro de operaciones.

Se recomienda verificar con artesanos comercializadores, el nombre de especies y origen de las materias primas empleadas, debido a que no se está actualizando información en área comercial de las especies utilizadas.

El convenio adelantado con Universidad Distrital debe tener continuidad, debido a que está generando información real y actualizada de las especies artesanales no reportadas por artesanos y que por oferta natural, están siendo sustituidas, lo cual permite ir estudiando estrategias de manejo.

Las actividades de repoblamiento son una de las acciones que debe ser realizada en convenio entre productores y artesanos, cuyo control y manejo garantizará que oficio artesanal no desaparezca.

Ante el desconocimiento de especies maderables utilizadas en elaboración de artesanías, es necesario incluir reforzar información sobre silvicultura de especies, con la finalidad de fortalecer procesos de manejo de especies y sostenibilidad.

Se debe asesorar a productores y artesanos en captura de información que determine cantidades aprovechadas, turnos de cosechas, por lo que el uso y diligenciamiento de formularios son un instrumento de fácil manejo y de gran utilidad en el conocimiento de especies.

4. BIBLIOGRAFÍA

Cárdenas L, D & N.R, Salinas (eds). 2007. Libro rojo de plantas de Colombia. Volumen 4. Especies maderables amenazadas : Primera parte. Serie libros rojos de especies amenazadas en Colombia. Bogotá, Colombia. Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas. SINCHI – Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. 232 pp.
Revisado en:
https://sinchi.org.co/files/publicaciones/publicaciones/pdf/LR_MADERABLES.pdf

CASTAÑO, Francisco. Guadua para todos Cultivo y Aprovechamiento. (2004). Gtz, CQR
Revisado En:
: https://issuu.com/inbarlac.media/docs/guadua_para_todos

FEUILLET, Carolina, MACÍAS, Diego y CHITO, Edith. (2011). Plantas Útiles para la Elaboración de Artesanías en el Departamento del Cauca (Colombia). Boletín Científico Centro de Museos. bol.cient.mus.hist.nat. 15 (2): 40 - 59
Revisado En:
<http://www.scielo.org.co/pdf/bccm/v15n2/v15n2a03.pdf>

HERRERA, (1989). Listado General de Oficios Artesanales.
Revisado en:
<https://artesaniasdecolombia.com.co/trazaartesanal/documentos/artesanias-colombia-listado-oficios.pdf>

LÓPEZ C. R., NAVARRO, L. J. & CALEÑO, B. 2016. Productos Forestales no Maderables de CORPOCHIVOR. Una mirada a los regalos del bosque. Bogotá D.C. Colombia. 278 pp

LONDOÑO, X. (1990). Aspectos sobre la distribución y la ecología de los bambúes de Colombia (Poaceae: Bambusoideae). *Caldasia*, 16(77).
Revisado en:
<https://revistas.unal.edu.co/index.php/cal/article/view/35514/35903>

LONDOÑO, Ximena (2002) Distribución, Morfología, Taxonomía, Anatomía, Silvicultura y Usos de los Bambues del Nuevo Mundo,
Revisado en:
<http://www.maderinsa.com/guadua/taller.html>

MARTÍNEZ, H. ESPINOSA, D & PINZÓN N. (2005). La Cadena de Guadua en Colombia. Una Mirada Global de su Estructura y Dinámica 1991-2005. Documento de Trabajo No. 65.

BRICEÑO, E. VILLALOBOS, V. VARGAS, L. (2017). Desarrollo de un modelo de producción de bambú guadua mediante la aplicación de técnicas silviculturales óptimas para la cuantificación del crecimiento y la capacidad de almacenamiento de carbono en plantaciones (*Guadua angustifolia*) en la Zona Sur de Costa R. Instituto Tecnológico de Costa Rica.
Revisado en:
<https://core.ac.uk/download/pdf/129488003.pdf>

Giraldo-Cañas, D. 2013. Las gramíneas en Colombia: riqueza, distribución, endemismo, invasión, migración, usos y taxonomías populares. Biblioteca José Jerónimo Triana, número 26. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá D.C.

Revisado en:

[Las-gramineas-POACEAE-en-Colombia-2013-Giraldo-Canas.pdf \(unal.edu.co\)](#)

LARK, Lynn G y EY, Francisca U.(2011). Géneros de bambúes leñosos (Poaceae: Bambusoideae: Arundinarieae, Bambuseae) de Venezuela

Revisado en:

http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0084-59062011000100003

Ocampo et al (2013). Aceite de la palma de seje *Oenocarpus bataua* Mart. por su calidad nutricional puede contribuir a la conservación y uso sostenible de los bosques de galería en la Orinoquia Colombiana.

RUIZ B., Carol. (2022) Por los caminos de la gaita *Rhipidocladum geminatum* en el páramo de Mamapaccha y Bijagual. Asociación Cultural Ecozetaquira

Revisado en:

https://www.researchgate.net/publication/362166818_Por_los_caminos_de_la_gaita_Rhipidocladum_geminatum_en_el_paramo_de_Mamapaccha_y_Bijagual

SERVICIO NACIONAL FORESTAL Y DE FAUNA SILVESTRE (2021). Manual de manejo integral del bambú (*Guadua angustifolia* Kunth). Experiencias en la región Amazonas. Lima, Perú, p. 100

Revisado en:

[Manual de manejo integral del bambú \(pag\).pdf.pdf \(www.gob.pe\)](#)

Torres et al (2008). Protocolo para la Producción Sostenible de Artesanías en Palma Sará (*Copernicia Tecorum*) , Magangué, Bolívar. Versión Preliminar.

Triana, M. González, G. Paspur, S. (2008). Estudio de las propiedades mecánicas de la madera de palosangre (*Brosimum rubescens* taub.), procedencia: Leticia, Amazonas. Revista Colombia Forestal Vol. 11: 149-164 / Diciembre 2008.

Revisado en: <https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/colfor/article/view/3025/4379>

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA (2019). Guía para cortes Anatómicos de la Madera.

Revisado en:

https://unl.edu.ec/sites/default/files/archivo/2019-12/GUI%CC%81A%20PARA%20CORTES%20ANATO%CC%81MICOS%20DE%20LA%20MADERA_compressed_0.pdf