



**UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA**

**GUÍA DE APROVECHAMIENTO FORESTAL
PARA PROYECTOS URBANÍSTICOS**

Autor(es)
David Velásquez Caiafa

Universidad de Antioquia
Facultad de ingeniería
Medellín, Colombia
2020



Guía de aprovechamiento forestal para proyectos urbanísticos

David Velásquez Caiafa

Tesis o trabajo de investigación presentada(o) como requisito parcial para
optar al título de:

Ingeniero Ambiental

Asesores (a):

Omar Darío Rengifo Celis – Ingeniero sanitario. Candidato a MSc

Daniela Builes Salazar – Ingeniera ambiental

Universidad de Antioquia

Facultad de Ingeniería

Madlín, Colombia

2020.

GUÍA DE APROVECHAMIENTO FORESTAL PARA PROYECTOS URBANÍSTICOS.

Resumen

Colombia, a pesar de que como país ha demostrado su vocación por la protección de sus recursos naturales, la debilidad institucional del sector y la falta de conocimiento por parte de muchos usuarios de dichos recursos ha permitido que su aprovechamiento no se haga de manera responsable, poniendo en peligro tanto su conservación como su protección. Particularmente, en Colombia existe una normatividad ambiental amplia y diversa respecto a los bosques y la flora silvestre, que, en ocasiones, es desconocida en el momento de realizar cualquier actividad y/o proyectos que implican un impacto negativo sobre el medio ambiente. Con el desarrollo de esta guía, se presentó una descripción sobre el trámite de aprovechamiento forestal de árbol aislado, en el cual la autoridad ambiental es el Área Metropolitana del Valle de Aburrá (AMVA), donde se identificó tanto las problemáticas relacionadas con esta actividad como las inquietudes de los usuarios del recurso forestal, esto con el fin de minimizar la falta de conocimiento que existe por parte de los usuarios de dichos recursos, permitiendo estandarizar procedimientos ante la autoridad ambiental para así aumentar la realización de aprovechamientos forestales realmente eficientes y sostenibles.

Introducción

Los países de Latinoamérica tienen recursos forestales de gran valor, los cuales contribuyen tanto al desarrollo de la sociedad como al bienestar de la misma. Dicho desarrollo y bienestar se presenta en distintos puntos de vista, ya sea desde el punto de vista ecológico (fuente de diversidad biológica, protección de fuentes de agua, refugio para la vida silvestre, entre otros), hasta el punto de vista socioeconómico (generación de ingresos a través del empleo, cubriendo necesidades básicas de las comunidades rurales, entre otros) (Estado de la información forestal en Colombia, 2013).

En Colombia existe una normatividad ambiental amplia en materia de bosques y flora silvestre que en ocasiones es desconocida e ignorada en la ejecución de actividades y/o proyectos que implican un impacto negativo sobre los recursos naturales y diversidad biológica. (Hinestroza, Mena, 2011).

Teniendo en cuenta que, a pesar de tener un marco normativo sólido, descrito a continuación:

- Ley 119 del 30 de diciembre de 1919, mediante la cual se reformó el Código Fiscal de 1912, en la parte de explotación de bosques, se crearon las reservas forestales, se establecieron los contratos de arrendamiento, las licencias y los permisos sobre bosques nacionales como modo de adquirir el derecho a su utilización por parte de los usuarios.
- Decreto 272 de 1920, reglamentario de la Ley 119.

- Ley 93 de 1931, mediante la cual se fomentó la explotación de productos forestales de bosques nacionales entre otras cosas.
- Ley 2ª de 1959 que creó las zonas de reserva forestal República de Colombia.
- Decreto Ley 2811 de 1974) determinó las áreas de reserva forestal (productoras, protectoras y productoras-protectoras) y prohibió en estas la adjudicación de baldíos, salvo por razones de utilidad pública e interés social. Igualmente definió los aprovechamientos forestales (persistentes, únicos y domésticos), que se pueden adelantar en terrenos de dominio público, previo el otorgamiento de permisos o a través de concesiones o asociaciones, y en los predios de propiedad privada deber ser autorizados por la autoridad ambiental.
- Decreto 1014 de 1982 sobre permisos de aprovechamiento forestal.
- En 1989 se expidió la Ley 37, por la cual se dan las bases para estructurar el Plan Nacional de Desarrollo Forestal.
- En el año 1993 se expidió la Ley 99, esbozando la política de Estado en materia de gestión ambiental.
- Ley 139 de 1994, con la que se crea el certificado de incentivo forestal (CIF).
- En 1996, el Ministerio del Medio Ambiente, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el Departamento Nacional de Planeación elaboraron la política de bosques, que fue aprobada por el CONPES 2834.
- Decreto 1791 de 1996, por medio del cual se establece el régimen de aprovechamiento forestal para Colombia, y se regulan 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.
- Ley 299 de 1996 con la que se protege la flora colombiana, se reglamentan los jardines botánicos y se dictan otras disposiciones.
- Ley 1021 de 2006; esta norma aclaraba en buena parte diferentes aspectos relacionados con el manejo del bosque natural, así como de la actividad comercial de las plantaciones forestales.
- Decreto 4600 de 2011: Creó la Ventanilla Única Forestal para centralizar los trámites y procedimientos que requiere el ejercicio de la actividad forestal con fines comerciales.
- Decreto 1076 de 2015 expedido por el Presidente de la República, el cual tiene como objetivo compilar y racionalizar las normas de carácter reglamentario que rigen el sector Ambiente.

En cuanto a la vigencia de la normatividad descrita anteriormente es importante aclarar que la mayoría de éstas se encuentran aún vigentes, sin embargo, a través del tiempo han tenido distintas modificaciones.

La debilidad institucional del sector y la falta de conocimiento de muchos usuarios, no han permitido que se cumpla cabalmente con los requisitos exigidos respecto a

los aprovechamientos forestales. Sin embargo, es importante resaltar que Colombia desde inicios del siglo XX, mostraba su vocación por la protección de los bosques, con la creación de leyes, promovía la ordenación y el manejo sostenible del recurso forestal e implementaba distintas acciones para la conservación ambiental de los ecosistemas. Este trabajo, evidenciará cada fase a desarrollar cuando un usuario particular desea tramitar y obtener un permiso de aprovechamiento forestal de árboles aislados para el desarrollo de un proyecto urbanístico, brindando acompañamiento técnico al usuario, explicando qué actividades se deben realizar y los tiempos a tener en cuenta de acuerdo con los requerimientos exigidos por la autoridad ambiental competente.

Con esta guía se pretende elaborar un instrumento de apoyo para los usuarios que pretendan obtener un permiso y/o autorización de aprovechamiento forestal de árbol aislado necesario para llevar a cabo un proyecto urbanístico, estableciendo los lineamientos a seguir para realizar cada una de las etapas que conforman el aprovechamiento forestal en este tipo de proyectos. Se considera que con este nuevo instrumento se permita estandarizar procedimientos ante la autoridad ambiental para así incrementar la realización de aprovechamientos forestales realmente eficientes y sostenibles, de forma que se pase de la extracción forestal en los proyectos urbanísticos a procesos acordes con la naturaleza de los ecosistemas forestales y la sociedad.

El presente documento planteará un instrumento de apoyo para el aprovechamiento forestal que se debe llevar a cabo para ejecutar proyectos de desarrollo que se realicen en el Valle del Aburrá. La guía abarca únicamente a los proyectos urbanísticos que necesiten tramitar y obtener un permiso y/o autorización de aprovechamiento forestal de árbol aislado. Sin embargo, respecto a las limitaciones de esta guía se tiene que cada autoridad ambiental a pesar de que exige unos requerimientos generales basados en la normatividad nacional para llevar a cabo el permiso y/o autorización de aprovechamiento forestal de árbol aislado, dichas autoridades pueden ser más exigentes al ser autoridades autónomas, por lo que los usuarios que se enfrenten a esta situación deberán ir más allá de la información técnico – legal que esta guía proporciona. Para desarrollar esta guía se llevarán a cabo 4 fases: Investigación, simulación de petición de usuario particular, desarrollo y resultados. Este estudio tiene un gran significado en el aprovechamiento forestal de árbol aislado para desarrollar proyectos urbanísticos, ya que se podrá superar una de las debilidades que no ha permitido que se cumpla cabalmente con los requisitos exigidos respecto a éstos trámites, la cual es la falta de conocimiento de muchos usuarios, de igual manera, será un instrumento que permitirá estandarizar procedimientos ante la autoridad ambiental, aumentando la eficiencia en la obtención de dichos permisos y/o autorizaciones.

Objetivos

Objetivo general

Elaborar una guía en la que se describa el trámite de aprovechamiento forestal de árbol aislado ante el Área Metropolitana del Valle de Aburrá (AMVA), necesario para llevar a cabo un proyecto de desarrollo urbanístico, describiendo todo el proceso técnico y legal llevado a cabo para la realización de éste. De igual manera, identificar las posibles problemáticas que surgen alrededor de esta actividad, proponiendo soluciones desde el acompañamiento técnico.

Objetivos específicos

- Analizar los requerimientos establecidos para solicitar un permiso de aprovechamiento forestal de árbol aislado en la realización de proyectos de desarrollo urbanístico en el sector urbano.
- Identificar posibles inquietudes de los usuarios con respecto al permiso de aprovechamiento forestal de árbol aislado.
- Elaborar una guía sobre el permiso de aprovechamiento Forestal de árbol aislado ante la autoridad ambiental competente.

Marco Teórico

En Colombia existe una normatividad ambiental amplia en materia de bosques y flora silvestre que en ocasiones es desconocida e ignorada en la ejecución de actividades y/o proyectos que implican un impacto negativo sobre los recursos naturales y diversidad biológica. (Hinestroza, Mena, 2011). Distintos factores como el acelerado crecimiento poblacional, desarrollo de proyectos de infraestructura, ampliación de la frontera agrícola, entre otros, afectan gravemente el desarrollo de proyectos que incluyan actividades como el aprovechamiento y comercialización legal de madera bajo un plan de manejo forestal sostenible (Pacto Intersectorial por la Madera Legal en Colombia, 2013).

El marco institucional ambiental en Colombia ha tenido grandes cambios desde hace varios años, dichos cambios como la creación de distintas entidades adscritas al Departamento Nacional de Planeación, con funciones de desarrollo y planificación regional, respondían a problemas puntuales respecto al manejo y deterioro de los recursos naturales. Uno de los momentos claves para el país, fue en el año 1959, en dicho año el Congreso Nacional promulgó la Ley 2 sobre la declaratoria de zonas de reserva forestal de la nación, las cuales se encuentran aún vigentes y sus áreas se consideran patrimonio forestal, sin embargo, éstas han sido objeto de reiteradas sustracciones parciales a través de los años. Posteriormente, en el año 1969, el Instituto de Desarrollo de los Recursos Naturales Renovables (INDERENA) expidió el primer estatuto forestal mediante el Acuerdo 03. (Ucros, J. 2008). En este punto es importante resaltar que el país contaba con una legislación

diversa sobre recursos naturales renovables, sobre todo respecto al aprovechamiento de estos recursos, no obstante, dicha legislación era expedida de forma desorganizada sin criterios ni políticas claras.

Según (Ucros, J. 2008), aunque el INDERENA tenía normas de carácter nacional, las regulaciones particulares para cada región sobre temas específicos como salvoconductos de movilización, los permisos de aprovechamiento, sus requisitos y los criterios de cumplimiento correspondían a los establecidos por las Corporaciones Autónomas Regionales en aquellas áreas en donde existieran, mientras que, en aquellos lugares donde aún no se habían establecido y no existía competencia de alguna corporación, se aplicaba la normatividad nacional del INDERENA.

Un punto a resaltar respecto a la normatividad que rige el aprovechamiento y en general la administración de los recursos naturales se dio con la Ley 99 de 1993, la cual adoptó una nueva estructura institucional para el manejo y administración de los recursos naturales renovables y del medio ambiente, dicha ley le asignó al Ministerio del Medio Ambiente la coordinación para la elaboración del proyecto del Plan Nacional de Desarrollo Forestal (PNDF), así como la estructuración, implementación y coordinación del Servicio Forestal Nacional. Asimismo, uno de los decretos a resaltar respecto al aprovechamiento forestal, es el Decreto 1791 de 1996, el cual establece el régimen de aprovechamiento forestal, 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.

De conformidad con lo dispuesto en el Decreto 1076 de 2015, se establecen los tipos de aprovechamiento, las actividades asociadas al aprovechamiento forestal y, en términos generales, los requerimientos para lograr el aprovechamiento forestal, tanto en bosques naturales como en plantaciones forestales. Este decreto consagra el **aprovechamiento forestal** como “la extracción de productos de un bosque y comprende desde la obtención hasta el momento de su transformación”. Este mismo decreto define un **árbol aislado** como aquel que no hace parte de un bosque natural. Otras definiciones consagradas en este decreto que son importantes resaltar a la hora de llevar a cabo un permiso y/o autorización de árbol aislado son:

- **Usuario:** Es toda persona natural o jurídica, pública o privada que aprovecha los recursos forestales o productos de la flora silvestre, conforme a las normas vigentes.
- **Árboles aislados dentro de la cobertura de bosque natural.** Son los árboles ubicados en terrenos de dominio público o en predios de propiedad privada

que se encuentren caídos o muertos por causas naturales, o que, por razones de orden fitosanitario debidamente comprobadas, requieran ser talados.

- **Árboles aislados fuera de la cobertura de bosque natural.** Son los individuos que resulten de regeneración natural, árboles plantados o establecidos y que no son parte de una cobertura de bosque natural o cultivo forestal con fines comerciales.
- **Salvoconducto de movilización.** Es el documento que expide la entidad administradora del recurso para movilizar o transportar por primera vez los productos maderables y no maderables que se concede con base en el acto administrativo que otorga el aprovechamiento.

Por otra parte, un concepto que debe quedar claro, aunque no esté dentro del Decreto mencionado anteriormente, es respecto a los **inventarios forestales**, los cuales, según La Organización de las Naciones Unidas de la Alimentación y la Agricultura (FAO), consisten en la recolección sistemática de datos sobre los recursos forestales de una zona determinada. Este proceso permite la evaluación del estado actual de los recursos forestales, posibilitando así el punto de partida para una gestión forestal sostenible.

La mayoría de las veces, cuando se va a realizar un proyecto de desarrollo urbanístico, el tipo de aprovechamiento forestal que se debe realizar es el de árbol aislado, puesto que en base a la definición anterior (Árboles aislados fuera de la cobertura de bosque natural) este tipo de árboles son los que las empresas o personas naturales o jurídicas encuentran a la hora de construir proyectos de infraestructura.

Del aprovechamiento de árboles aislados se tiene que de acuerdo el Decreto 1076 de 2015, éstos **no requieren** la presentación de planes (Plan de ordenación forestal, plan de establecimiento y manejo forestal, plan de manejo forestal y plan de aprovechamiento forestal). Además, respecto a este tipo de aprovechamiento, se tiene que según el Artículo 2.2.1.1.9.6. del Decreto en mención, para aquellos proyectos, obras o actividades sometidas al régimen de licencia ambiental o plan de manejo ambiental, no será necesario tramitar el permiso de aprovechamiento forestal de árbol aislado siempre y cuando el volumen total de individuos arbóreos a intervenir sea menor o igual a veinte metros cúbicos (20m³).

Respecto al aprovechamiento forestal en el Área Metropolitana en el Valle de Aburrá, se deben tener en cuenta los documentos que regulan esta materia:

- **Acuerdo Metropolitano No 19 de 2017:** "Por el cual se adoptan lineamientos y determinaciones en torno a la gestión del espacio público verde urbano, se crea el Fondo Verde Metropolitano y se reglamenta la reposición por tala autorizada de árboles en el área urbana del Valle de Aburrá."

- **Resolución Metropolitana No 002247 de 2018:** “Por medio de la cual se adopta el modelo que establece la Unidad de Valor Ecológico – UVE – para el arbolado urbano, y se toman otras determinaciones.”
- **Resolución Metropolitana No 002248 de 2018:** “Por la cual se conforma el Fondo Verde metropolitano y se adoptan los lineamientos para su administración y funcionamiento.”
- **Resolución Metropolitana No 003677 de 2018:** “Por medio de la cual se establecen condiciones adicionales para los trámites de aprovechamiento forestal adelantados ante el Área Metropolitana del Valle de Aburrá.”
- **Resolución Metropolitana No 00-002851 DE 2019:** “Por medio de la cual se actualizan condiciones adicionales para los trámites de aprovechamiento forestal adelantados ante el Área Metropolitana del Valle de Aburrá”

Metodología

En lo que respecta a la primera fase (Investigación) se hizo una revisión bibliográfica y de la normatividad colombiana frente al aprovechamiento forestal, igualmente, se recolectó información respecto a los permisos y/o autorizaciones de aprovechamiento forestal de árbol aislado con el fin de identificar como han sido los procesos del trámite y que dificultades se presentan generalmente. Posteriormente, se simuló una petición de un usuario particular, en esta fase, como en todas las demás, se realizó una revisión bibliográfica y de la normatividad, asimismo, se analizó la solicitud del usuario, resaltando por qué surge la necesidad de realizar un aprovechamiento forestal de árbol aislado para un proyecto urbanístico, de igual manera, se describió la información que se obtiene en las visitas a campo necesarias para tramitar el aprovechamiento, ya con esta información se empezó a establecer las distintas instrucciones necesarias para la realización de cada uno de los requerimientos en el momento de solicitar el permiso de aprovechamiento forestal de árbol aislado ante el AMVA. Más adelante en la fase denominada “Desarrollo” se tomó los datos necesarios según los requerimientos de la autoridad ambiental y se organizó la información obtenida para así formular los resultados de este estudio. Por último, se desarrolló la fase denominada Resultados, en este momento se analizó toda la información recolectada, se establecieron cronológicamente todas las actividades que se tuvieron que realizar para cumplir con los requisitos técnicos y legales exigidos y se planteó la guía.

Resultados y análisis

La Guía lleva al usuario a través de los pasos principales, necesarios para solicitar un permiso y/o autorización de aprovechamiento forestal:

Un usuario particular requiere realizar un proyecto de desarrollo de urbanístico, en un predio del cual él es el titular, ubicado en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá. Para llevar a cabo dicho proceso constructivo, el usuario por necesidad debe talar, trasplantar o reubicar árboles aislados localizados en su predio, los

cuales intervienen directamente con el desarrollo del proyecto. En este punto, muchos usuarios tienen la duda de porqué deben solicitar un permiso y/o autorización para intervenir unos árboles que se encuentran en su predio. Según la normatividad vigente, los recursos forestales son patrimonio ambiental, social y cultural, por ende, su aprovechamiento debe realizarse bajo criterios técnicos de alta calidad, esto con el fin de garantizar el manejo apropiado y la sostenibilidad de dichos recursos, optimizando los beneficios de sus servicios ambientales, sociales y económicos que estos proveen, además de prevenir y/o mitigar los impactos que todo proyecto genera al construirse. Una vez claro el porqué se debe hacer la solicitud de aprovechamiento, el siguiente paso, es presentar dicha solicitud ante la autoridad ambiental competente, en este caso, al ser un proyecto que se realizará en área urbana del Valle de Aburrá, la autoridad ambiental competente es el Área Metropolitana del Valle de Aburrá (AMVA). Para realizar la presentación de la solicitud, el usuario deberá anexar los siguientes documentos:

1. Descripción breve del proyecto.
2. Formulario SINA (Formulario Único Nacional de Solicitud de Permiso de Aprovechamiento Forestal) debidamente diligenciado.
3. Certificado de libertad y tradición del predio o predios, con vigencia máxima de tres (3) meses, asociado a la matrícula inmobiliaria e identificación de la cédula catastral del predio donde se localiza el proyecto.
4. Copia de la cédula de ciudadanía del propietario del predio si éste es una persona natural. Si el predio está a nombre de una persona jurídica se necesita cámara de comercio con vigencia máxima de tres (3) meses y copia de la cédula de ciudadanía del representante legal.
5. Licencia de construcción y/o urbanismo.
6. Inventario forestal, es decir, el listado de las especies y cantidades a aprovechar de éstas. El formato de presentación del inventario esta establecido por la entidad (AMVA), el cual se puede consultar en el siguiente link: <https://www.metropol.gov.co/area/HojasDeVida/hv-AprovechamientoForestal.pdf>
7. Plano físico y digital con la localización del 100% de los árboles actuales. Este mismo plano, deberá contener las capas geográficas necesarias para contextualizar el proyecto en el sitio: vías, construcciones, nacimientos, fuentes hídricas, retiros de fuentes hídricas de acuerdo con la clasificación de los instrumentos de planeación vigentes (POT, PBOT, entre otros).
8. Plano físico y digital con la propuesta de reposición de árboles. El cual es obligatorio en el caso de que el usuario solicite tala, con una reposición mínima 1:1 al interior o en el área de influencia del proyecto, la cual estará definida por la microcuenca que contenga el proyecto, sin que esto sea óbice para que la Entidad establezca otra proporción, y medidas asociadas a la reposición.

9. Plano del proyecto en planta (vista superior) donde se indiquen los cortes realizados con obras de drenaje proyectadas, así como las obras definitivas para el manejo de aguas de escorrentía en la zona a intervenir, superpuesto con el proyecto, donde se evidencie la interferencia del componente arbóreo con el mismo. Información que debe tener la aprobación por parte del ente municipal competente.
10. Información sobre si el proyecto hace parte de un plan parcial decretado en suelo urbano, relacionando el número del decreto o la norma municipal que lo dispone y la unidad de gestión a que pertenece.
11. Información sobre si el área o individuos que lo contienen son de interés patrimonial, cultural y/o pertenecen a una red ecológica o área protegida.
12. Información sobre si el proyecto presenta trámites ambientales independientes o autorizaciones para el uso de otros recursos naturales ante esta u otras autoridades ambientales competentes.
13. Caracterización de fauna silvestre realizada por un profesional en el área.
14. Indicación a la Entidad sobre la fauna silvestre a movilizar y el uso de la madera a aprovechar; si para esta última se requiere su movilización se deberá obtener el salvoconducto correspondiente.
15. Costo del proyecto de conformidad con lo establecido en la Resolución Metropolitana No. 1834 del 2015.

Una vez claro los documentos que se deben presentar, el usuario debe gestionar la información necesaria para presentarlos, en general, para poder gestionar dicha información se deberá apoyar en un profesional, el cual, a través de su formación académica y experiencia laboral, tiene las bases y los conocimientos necesarios respecto a las distintas áreas que implica llevar a cabo el trámite de aprovechamiento. A pesar de que, como se mencionó anteriormente, gran parte de la generación y recolección de información necesaria para llevar a cabo el proceso de obtención de permiso y/o autorización de aprovechamiento forestal de árbol aislado depende de un profesional, el usuario con esta guía entenderá de qué trata cada parte de este proceso, permitiendo así agilizar el trámite y dar claridad sobre las dudas que van surgiendo.

- El usuario, en principio, debe hacer una breve descripción del proyecto, es decir, explicar, de manera resumida de qué trata el proceso constructivo que se va a desarrollar. Posteriormente, debe diligenciar el formulario SINA, en este paso, el usuario simplemente, debe diligenciar el formulario en mención con algunos datos, tanto personales, como del proyecto (ver anexo 1).
- Más adelante, el usuario deberá obtener un certificado de libertad y tradición, del predio o los predios en cual se hará el aprovechamiento, el cual es expedido por la Superintendencia de Notariado y Registro (SNR). Este documento permite obtener información sobre un predio, como por ejemplo datos jurídicos sujetos a registro en lo que tiene que ver con gravámenes,

afectaciones, poseedores anteriores y actuales. Una de las formas de obtener dicho documento es adquirirlo en las Oficinas de Registro de Instrumentos Públicos (ORIP) o en las oficinas de la SNR; por otra parte, dicho documento se puede diligenciar través de internet, en cualquiera de los casos, se debe tener el número de matrícula del predio de interés. El proceso para diligenciar el trámite por internet se describe a continuación:

1. Acceder a la página de la Superintendencia de Notariado y Registro: <https://www.supernotariado.gov.co/>
 2. En la esquina superior derecha encontrará el módulo de 'Atención al ciudadano'.
 3. En el menú que se despliega, encontrará la sección 'Ciudadano' y allí el link 'Certificado de Tradición en Línea' que lo enviará al portal para iniciar el trámite.
 4. Estando en el portal, encontrará diferentes medios de pago, seleccione la opción que prefiera, ya sea para pagar de inmediato o para descargar un PIN que le permitirá hacer el pago en entidades de pago o recaudo.
 5. Si seleccionó la opción de pago en línea, deberá registrarse en el portal de la Superintendencia y, una vez en la plataforma, encontrará la opción 'Certificado de Tradición'. Allí deberá digitar los datos del inmueble, oprimir la opción 'Agregar al carrito' y posteriormente escoger la opción 'Pagar'. **Una vez hecho el pago, podrá descargar automáticamente su certificado.**
 6. Si seleccionó la opción para descargar un PIN y ya hizo el pago, deberá ingresar los datos del inmueble en la plataforma, en la que se validará el pago para descargar su certificado.
- El siguiente paso en la obtención de la información es realizar el inventario forestal de los individuos arbóreos que van a ser objeto de aprovechamiento. El usuario debe saber que todo inventario forestal se basa en un conjunto de actividades llevadas a cabo en el lugar donde se pretende realizar el aprovechamiento forestal, dichas actividades se denominan como dasometría. La **dasometría** se encarga de determinar las dimensiones, la forma, el peso, el crecimiento, entre otras características de los árboles presentes en el predio de interés. Una de las dudas más frecuentes en esta parte del proceso por parte de los usuarios está relacionada con qué información se debe obtener durante el inventario que se realiza, para los requerimientos exigidos por parte de la autoridad ambiental (AMVA), la información que se recolecta en campo son información primaria de los individuos arbóreos existentes, dichos datos son la clasificación taxonómica, el diámetro a la altura del pecho (DAP), la altura, el volumen, su ubicación en coordenadas geográficas en WGS84 y la condición sanitaria. En el caso particular que se está describiendo, el inventario forestal debe ser del 100% de los individuos que conforman la cobertura arbórea presente en el predio o

lote donde se desarrollará el proyecto (Ver anexo 2). La autoridad ambiental competente exige que en el inventario se evidencie la aplicación del **modelo de valoración económica** para cada individuo, de acuerdo con la Resolución Metropolitana No D 00-002247 del 31 de agosto de 2018 y las normas que lo modifiquen y/o adicionen, dicho modelo permite conocer el valor cuantitativo (en pesos (\$)) que representa cada árbol para la autoridad ambiental y así poder calcular cuanto sería el monto total de acuerdo a los individuos inventariados, esto con el fin de saber la cantidad de árboles necesarios para realizar la compensación ambiental. En este punto es muy importante aclarar que la reposición mínima en el proyecto o área influencia debe ser 1 a 1, es decir, por un árbol talado, un árbol sembrado. (Ver anexo 3)

El modelo de valoración económica se realiza utilizando la Guía para la Aplicación del Modelo de Valoración Económica del Árbol urbano, la cual parte de la siguiente ecuación:

$$T = -0,23156344 + 0,13521069 * DAP + 0,110419799 * ALEV + 0,02127792 * APE$$

Donde:

T: Valor del árbol en unidades de Salario Mínimo Mensual Legal Vigente para el año en el cual se está realizando el trámite de aprovechamiento forestal.

DAP: Calificación del rango de acuerdo al diámetro del árbol a la altura del pecho.

AIEV: Aptitud del individuo en espacio verde

APE: Aporte paisajístico de la especie

Para obtener el valor de las variables para alimentar esta fórmula, se realiza la calificación para cada uno de los individuos de acuerdo a sus características y la metodología estipulada en la Resolución 2247 de 2018.

Es sumamente importante aclarar que tanto el inventario forestal como la valoración económica de los árboles objetos de intervención deben estar avalados por un ingeniero forestal.

- Una vez realizado el inventario, el siguiente paso en la gestión de la información, es la elaboración de un plano, tanto físico como digital, con la localización del 100% de los árboles inventariados; en dicho plano se debe identificar el número con el que se marcó el árbol de acuerdo con el inventario realizado. Para la identificación en el plano de los individuos arbóreos se deben tener en cuenta las exigencias de la autoridad ambiental, la cual establece que las convenciones que se deben usar son las siguientes:
 - Los individuos que se requieren talar deben señalarse con color rojo.
 - Los individuos que se requieren conservar deben señalarse con color negro.
 - Los individuos que se requieren trasplantar deben señalarse con color verde.

- Los individuos que se requieren podar deben señalarse con color azul.

El plano debe estar en formato CAD y formato GIS, con coordenadas geográficas en WGS84. Es importante aclarar que el plano deberá presentar además la información necesaria para contextualizar el proyecto en el sitio, dicha información pueden ser las vías, construcciones y nacimientos, entre otros.

- Por otra parte, la autoridad ambiental exige un plano adicional, esta vez es el plano del proyecto en planta (vista superior) donde se evidencie la interferencia del proyecto con el componente arbóreo, esto con el fin de ratificar una vez más la necesidad de llevar a cabo cualquier tipo de actividad silvicultural del componente arbóreo presente en el lugar.
- Posteriormente, una vez gestionada y recolectada toda la información descrita anteriormente, el usuario deberá demostrar que los individuos arbóreos objetos de intervención no son de interés patrimonial o cultural, ya que, si estos individuos presentan este tipo de interés, se deberán adelantar otro tipo de permisos y análisis adicionales ante la autoridad ambiental, la cual tendrá a su criterio la autorización o no de las intervenciones solicitadas. Asimismo, el usuario deberá proveer información sobre si el predio donde se va a realizar el desarrollo urbanístico hace parte de la red ecológica del Área Metropolitana o de un sistema nacional, regional o local de áreas protegidas. Llegado el caso en el cual el predio o los predios de interés pertenecen a la red ecológica del Área Metropolitana, el usuario deberá proceder de acuerdo con el **Capítulo 2** de la **Resolución Metropolitana No 00-002851 DE 2019**: "Por medio de la cual se actualizan condiciones adicionales para los trámites de aprovechamiento forestal adelantados ante el Área Metropolitana del Valle de Aburrá"
- Adicionalmente, el usuario deberá informar a la autoridad ambiental competente respecto a qué otro tipo de permisos y/o solicitudes ha realizado en cuanto al aprovechamiento de los recursos naturales en pro del desarrollo del proyecto de interés. Un ejemplo particular de ello, sería informar a dicha autoridad respecto a la solicitud de un permiso de vertimiento, concesión u ocupación de cauce.
- La caracterización de la fauna es realizada por un profesional en el área, el cual, de forma general, lo que hace es un trabajo dividido en dos (2) partes; inicialmente se trata de un trabajo de investigación de información secundaria, por otro lado, dicho profesional también realiza un trabajo de campo en la zona de interés. Para la parte investigativa, el profesional

encargado, se basa en distinta bibliografía que le permite contextualizarse sobre qué tipo de fauna es característica de la zona de interés, identificando, entre otras cosas, especies de interés particular ya sea por el riesgo de conservación que presentan o por su importancia ecológica. Posteriormente, una vez realizada toda la búsqueda bibliográfica y teniendo un panorama sobre qué se puede esperar respecto a la fauna, el profesional encargado se dirige a campo para corroborar los resultados obtenidos en su investigación o para encontrar nuevos hallazgos, lo cual le permite formular un plan de manejo de fauna idóneo para manejar (prevenir, mitigar o corregir) los impactos sobre ésta que sean atribuibles al aprovechamiento forestal pretendido para el desarrollo del proyecto urbanístico.

- Es necesario informar a la autoridad ambiental competente respecto a la fauna silvestre a movilizar y el uso de la madera a aprovechar; si para esta última se requiere su movilización se deberá obtener el salvoconducto correspondiente.
- Costo del proyecto de conformidad con lo establecido en la Resolución Metropolitana No. 1834 del 2015 (Ver Anexo 4).

Una vez recorrida esta guía, el usuario tendrá mayor claridad sobre todo el proceso técnico y legal llevado a cabo para solicitar un permiso de aprovechamiento forestal de árbol aislado en la realización de proyectos de desarrollo urbanístico urbano.

A continuación, se presenta un listado con las preguntas más frecuentes que han sido identificadas en el desarrollo de distintas solicitudes de permisos y/o autorizaciones de aprovechamiento forestal de árbol aislado.

1. ¿Por qué solicitar un permiso y/o autorización para intervenir unos árboles que se encuentran en mi predio?

Los recursos forestales son patrimonio ambiental, social y cultural, por ende, su aprovechamiento debe realizarse bajo criterios técnicos de alta calidad, esto con el fin de garantizar el manejo apropiado y la sostenibilidad de dichos recursos, optimizando los beneficios de sus los servicios ambientales, sociales y económicos que estos proveen, además de prevenir y/o mitigar los impactos que todo proyecto genera al construirse.

2. ¿Qué es el permiso de aprovechamiento forestal de árbol aislado en el sector urbano?

Es el permiso otorgado por la autoridad ambiental competente, concediendo el derecho a aprovechar árboles aislados urbanos ubicados en terrenos de dominio público o privado.

3. ¿Qué beneficios ambientales se obtienen con este permiso?

Se genera control sobre la diversidad y conservación de los bosques puesto que el recurso flora, entre múltiples beneficios, es fundamental como suministro de materia prima, además, disminuye las consecuencias generadas por diferentes contaminantes; también conservan los procesos ecológicos y contribuyen al desarrollo socioeconómico nacional. Otro beneficio que se genera a partir de la obtención de un permiso de aprovechamiento forestal de árbol aislado es que los desarrolladores de proyectos se convierten en ciudadanos comprometidos con el cumplimiento de la norma. Por otra parte, al obtener el permiso en mención, la siembra exigida en éste como compensación del impacto ambiental generado, permite enriquecer el entorno de donde se instaura el proyecto.

4. ¿El trámite de Permisos de Aprovechamiento Forestal, tienen algún costo?

Sí, el trámite de evaluación y seguimiento para la obtención de Permisos de Aprovechamiento Forestal, requiere de pago de acuerdo a lo establecido en la Resolución 0324 del 17 de marzo de 2015 *“Por la cual se fijan las tarifas para el Cobro de los servicios de evaluación y seguimiento de licencias, permisos, concesiones, autorizaciones y demás instrumentos de control y manejo ambiental y se dictan otras disposiciones”* y aquellas que la modifiquen y/o deroguen.

5. ¿Qué implicaciones tiene un usuario cuando no se solicita este permiso?

El usuario que adelante el aprovechamiento sin el permiso y/o autorización respectiva, debe asumir las siguientes medidas preventivas por parte de la autoridad ambiental:

- Advertencia escrita.
- Decomiso preventivo de productos, elementos, medios o implementos utilizados para cometer la infracción.

De igual manera, se iniciará un procedimiento sancionatorio ambiental, según sea el caso, al cual podrá dar lugar a las siguientes:

- Decomiso de los individuos.

- Suspensión temporal o permanente de la obra.
 - Cierre (sellamiento) del establecimiento.
6. ¿Cuándo se da por terminado el permiso de Aprovechamiento Forestal de árbol aislado para el desarrollo de un proyecto urbanístico en el sector urbano?

La autoridad ambiental competente efectuará el cierre definitivo del expediente cuando se cumplan cabalmente con las actividades exigidas en la Resolución para la cual se otorgó el aprovechamiento. Esto es constatado por un técnico que hace parte de la autoridad ambiental competente.

Conclusiones

- El aprovechamiento forestal de árbol aislado para el desarrollo de proyectos urbanos en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, es una actividad que se debe llevar a cabo de forma constante debido a la expansión urbana que se presenta hoy en día, por ende, es de gran importancia que el aprovechamiento del recurso forestal se realice con los más altos criterios técnicos, garantizando así la conservación y el manejo apropiado de estos recursos.
- Se elaboró una guía la cual describe el trámite de aprovechamiento forestal de árbol aislado ante el Área Metropolitana del Valle de Aburrá (AMVA), necesario para llevar a cabo un proyecto de desarrollo urbanístico. En esta guía se logró identificar todo el proceso técnico y legal llevado a cabo para la realización de este tipo de trámite.
- Se identificaron tanto las problemáticas relacionadas con la actividad de aprovechamiento forestal, como las inquietudes de los usuarios con respecto al permiso de aprovechamiento, proponiendo soluciones desde el acompañamiento técnico.
- El conocimiento técnico y legal sobre las actividades que se deben llevar a cabo y la información que se debe recolectar para la solicitud de aprovechamiento forestal de árbol aislado permiten agilizar los procesos relacionados con este trámite, es decir, permite aumentar la eficiencia en la presentación y aceptación de este tipo de solicitudes, mejorando los tiempos en los cuales se desarrollan los proyectos de desarrollo urbanísticos.

Referencias Bibliográficas

- ANLA (s.f). Permiso o Autorización de Aprovechamiento Forestal de Árboles Aislados, y de clase Persistente o Único de Bosques Naturales. Recuperado de <https://bit.ly/2DB2frm>
- Crespo Coello, P. (2013). Pacto intersectorial por la madera legal en Colombia (No. IICA K10). IICA, Bogotá (Colombia) Helvetas Swiss Intercooperation, Zurich (Switzerland).
- Delgado Flórez, A., & Vallejo Rendón, D. (1977). El aprovechamiento forestal en Colombia.
- FAO (s.f). Conjunto de Herramientas para la Gestión Forestal Sostenible (GFS). Fao.org. Recuperado de <https://bit.ly/3smaWuq>.
- Hinestroza-Cuesta, L., & Mena-Valencia, M. (2011). Análisis sobre el marco jurídico que regula el aprovechamiento forestal en Colombia. Revista Biodiversidad Neotropical, 1(2 Jul-Dic), 73-90.
- Moreno Orjuela, R. D. (2017). Protocolo 1 para seguimiento y control a los aprovechamientos forestales en bosque natural.
- ORG, F. (2013). Estado de la información forestal en Colombia. Depósito de documntos de la Fao.
- Ucros, J. (2008). Breve historia y situación actual del patrimonio forestal colombiano. Consultado en octubre, 8, 2015.

Anexo 2. Inventario Forestal

N°	N° topografico	Nombre Común	Nombre Científico	Coordenada X	Coordenada Y	DAP (cm)	Altura (m)	Volumen (m3)	Estado del árbol	Tratamiento	Interferencia con el proyecto	Observaciones
1	101	Mango	<i>Mangifera indica</i>	-75,578462	6,170264	60	15	900	En buen estado	Tala	Se encuentra localizado en el predio donde va instalada la torre 2 del proyecto	2 fustes
2	145	Mango	<i>Mangifera indica</i>	-75,578578	6,170457	55	13	715	En buen estado	Tala	Se encuentra localizado en el predio donde va instalada la torre 2 del proyecto	
3	142	Mango	<i>Mangifera indica</i>	-75,578935	6,170278	52	14	728	En buen estado	Tala	Se encuentra localizado en el predio donde va instalada la torre 2 del proyecto	3 fustes
4	156	Mango	<i>Mangifera indica</i>	-75,578741	6,170567	60	14	840	En buen estado	Tala	Se encuentra localizado en el predio donde va instalada la torre 2 del proyecto	
5	161	Mango	<i>Mangifera indica</i>	-75,578698	6,170348	57	13	741	En buen estado	Tala	Se encuentra localizado en el predio donde va instalada la torre 2 del proyecto	Muerto

Anexo 3. Valoración económica

ID	Especie	X	Y	DAP	Cal DAP	AIEV	Cal AIEV	APE	Cal APE	T	T	HT (m)	VT (m3)	Tipo Int	ID Estado	OBSERVACIONES	
		Longitud	Latitud	(cm)						UVE	SMLV						
1	Mango	-75,578462	6,170264	60	6	Adecuada	7	8	8	1,522862653	\$ 1.336.773,41	15	0,80640945	Tala	Sano		
2	Mango	Mangifera indica	-75,578578	6,170457	6	Adecuada	7	8	8	1,522862653	\$ 1.336.773,41	13	0,69888819	Tala	Sano		
3	Mango	Mangifera indica	-75,578935	6,170278	6	Adecuada	7	8	8	1,522862653	\$ 1.336.773,41	14	0,75264882	Tala	Sano		
4	Mango	Mangifera indica	-75,578741	6,170567	6	Adecuada	7	8	8	1,522862653	\$ 1.336.773,41	14	0,75264882	Tala	Sano		
5	Mango	Mangifera indica	-75,578698	6,170348	6	Adecuada	7	8	8	1,522862653	\$ 1.336.773,41	13	0,69888819	Tala	Sano		
TOTAL UVE												\$	6.683.867,03				

UVE REPOSICIÓN MÍNIMA	Establecimiento de árboles								
	Valor en SMDLV				Valor en UVE				
	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Valor unitario		Valor 5 árboles		
	4,34	5,21	0,49	0,59	\$ 152.445,12	\$ 762.225,61			
	Mantenimiento								
	Valor en SMDLV				Valor en UVE				
	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Valor unitario		Valor 5 árboles		
	2,16	2,6	0,25	0,3	\$ 76.076,26	\$ 380.381,30			
	Aporte anual de material chipeado								
	Valor en SMDLV				Valor en UVE				
	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Valor unitario		Valor 5 árboles		
	0,51	0,62	0,06	0,07	\$ 18.141,26	\$ 90.706,31			
Ingreso al SAU									
Valor en SMDLV				Valor en UVE					
Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Valor unitario		Valor 5 árboles			
0,84	1,24	0,1	0,14						
TOTAL									
Valor unitario árbol de compensación									
\$ 246.662,64									

SMDLV	29260,1
Numero de arboles	5

RESUMEN TOTAL	
UVE Inventario	\$ 6.683.867,03
UVE Reposición 1:1	\$ 2.135.445,44
Deuda Área con reposición	\$ 4.548.421,59
Árboles necesarios para cubrir el UVE Inventario	27
UVE Reposición 5	\$ 1.233.313,22

Anexo 4. Costos del proyecto

DETERMINACIÓN DEL COSTO DEL PROYECTO	
INFORMACIÓN GENERAL	
Trámite:	Fecha de diligenciamiento:
Nombre completo / Razón social:	
CC: NIT: N°:	de:
Representante legal:	
CC. N°:	de:
N°. Teléfono:	N°. Celular:
Correo electrónico:	
Dirección de correspondencia:	
INFORMACIÓN DEL PROYECTO	
Lugar del proyecto:	
Breve descripción del proyecto:	
ITEM	VALOR (Pesos)
COSTOS DE INVERSIÓN	\$ -
Los costos de inversión del proyecto, obra o actividad, tales como:	
<ul style="list-style-type: none"> - Estudios de prefactibilidad, factibilidad y diseño. - Avalúo catastral de predios adquiridos para el proyecto. - Valor servidumbres adquiridas para el proyecto. - Obras civiles principales y accesorias asociadas al proyecto (incluye diseño y construcción). - Adquisición y alquiler de maquinaria y equipos utilizados en las obras civiles. - Realización del montaje de equipos. - Inventoría de la construcción de las obras civiles y del montaje de los equipos. - Ejecución del Plan o Medidas de Manejo Ambiental, entre las cuales se encuentran: costos de reubicar o reasentar los habitantes del territorio, y reubicar especies de fauna presentes en la zona, entre otros. - Costos de la realización de consultas previas como de otras consultas que surjan del solicitante con relación al trámite respectivo. - Valor análisis y/o estudios de laboratorio de calidad ambiental. - Costos de financiamiento del proyecto. 	
COSTOS DE OPERACIÓN	\$ -
Los costos de operación, los cuales corresponden a la administración, operación y mantenimiento del proyecto, obra o actividad, comprendiendo, entre otros, los siguientes factores:	
<ul style="list-style-type: none"> - Valor de las materias primas para la producción del proyecto. - Mano de obra calificada y no calificada utilizada para la administración, operación y mantenimiento del proyecto. - Arrendamientos, servicios públicos, seguros y otros gastos generados en la ejecución del proyecto obra o actividad. - Costos en que se incurre, para la recolección, almacenamiento, acopio, transporte, manejo y disposición final de residuos. - Mantenimiento, reparación y/o reposición de equipos, instrumentos y/o elementos requeridos. - Desmantelamiento del proyecto, obra o actividad 	
TOTAL COSTO DE INVERSIÓN Y DE OPERACIÓN \$ -	
Solicitante _____	
Cédula de ciudadanía/NIT _____	