

**JUSTIFICACIÓN DE LA CONTRATACIÓN Y TÉRMINOS DE REFERENCIA
INVITACIÓN PÚBLICA 005-2021**

RESPONSABLE DEL ESTUDIO:	ÁREA QUE REALIZA EL ESTUDIO:	FECHA EN LA CUAL SE REALIZA EL ESTUDIO:
Jaime Andrés García Urrea	Dirección Ejecutiva	05 de julio de 2021

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

El Área Metropolitana del Valle de Aburrá está conformada por diez (10) municipios: Barbosa, Girardota, Copacabana, Bello, Medellín, Itagüí, Envigado, Caldas, Sabaneta y La Estrella. Es una Entidad administrativa de carácter especial, dotada con personería jurídica, autonomía administrativa, y patrimonio propio; creada con el compromiso de consolidar el progreso y el desarrollo armónico de La Gran Región Metropolitana, con funciones de planeación, autoridad ambiental y de transporte masivo y público y colectivo, con radio de acción metropolitano, cuyas funciones están establecidas en la Constitución Política, en la Ley 1625 de 2013, en la Ley 99 de 1993, la Ley 388 de 1997 y demás normas complementarias que rigen a las Áreas Metropolitanas.

El artículo 2° de la Ley 1625 de 2013, definió las Áreas Metropolitanas como: “Entidades administrativas de Derecho Público, formadas por un conjunto de dos o más municipios integrados alrededor de un municipio núcleo, vinculados entre sí por dinámicas e interrelaciones territoriales, ambientales, económicas, sociales, demográficas, culturales y tecnológicas que para la programación y coordinación de su desarrollo sustentable, desarrollo humano, ordenamiento territorial y racional prestación de servicios públicos requieren una administración coordinada.”

El artículo 6° de la Ley 1625 de 2013, establece como funciones de las Áreas Metropolitanas las siguientes: “a) Programar y coordinar el desarrollo armónico, integrado y sustentable de los municipios que la conforman; b) Racionalizar la prestación de servicios públicos a cargo de los municipios que la integran, y si es del caso, prestar en común algunos de ellos; podrá participar en su prestación de manera subsidiaria, cuando no exista un régimen legal que regule su prestación o cuando existiendo tal regulación, se acepte que el Área Metropolitana sea un prestador oficial o autorizado; c) Ejecutar obras de infraestructura vial y desarrollar proyectos de interés social del área metropolitana; d) Establecer en consonancia con lo que dispongan las normas sobre ordenamiento territorial, las directrices y orientaciones específicas para el ordenamiento del territorio de los municipios que la integran, con el fin de promover y facilitar la armonización de sus Planes de Ordenamiento Territorial”. Así mismo en el artículo 7°, la mencionada ley señala las funciones de las Áreas Metropolitanas.

La Entidad dispone de un Plan Integral de Desarrollo Metropolitano “Aburrá 2021-2032 “La consolidación de la región metropolitana” que se estructura a partir de una visión prospectiva, con la utilización de las herramientas que ofrece este enfoque, revisando nuestro pasado y presente, para esbozar escenarios de futuro y elegir aquel que mejor expresa nuestra intención y apuesta para el desarrollo de la región en los próximos años. Este escenario está basado en la capacidad de resiliencia a los efectos causados por fenómenos planetarios, la sostenibilidad del desarrollo que conserva los recursos para las generaciones venideras, la sustentabilidad asociada a las capacidades de soporte, la habitabilidad de un entorno urbano rural con amenidades para la vida de sus habitantes, la cohesión social y la inclusión de todos sus ciudadanos, la competitividad que se construye a partir de la productividad, el conocimiento, la innovación y la inteligencia territorial que permita afrontar las necesidades, dificultades y potenciales de la sociedad metropolitana. Y con el objetivo de avanzar hacia una metrópoli inteligente en la que las acciones para el desarrollo sostenible se focalicen en la innovación y el uso de las TIC para aumentar la calidad de vida de los habitantes, la Entidad cuenta con el Plan de Gestión 2020-2023 “Futuro Sostenible” el cual, tiene un enfoque de Ciudades Inteligentes, con seis componentes: Información, Innovación, Conocimiento, Comunicaciones, Tecnología y Movilidad. Tiene, además, tres ejes estructurales: Sostenibilidad Ambiental, Sinergias Territoriales y Conectividad Física y Virtual y la ejecución de 27 programas, entre los que se encuentra enmarcada la presente necesidad.

El presente proyecto se enmarca en el Plan de Gestión 2020-2023 “Futuro Sostenible”, del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, específicamente en el programa 4: Protección de la biodiversidad y sus servicios Ecosistémicos, donde se tiene como meta la siembra de 1 millón de árboles, contribuyendo con la generación de más espacio público verde, a la mejora de indicadores ambientales como el de árboles por habitantes en el territorio y restaurando áreas de importancia ambiental para la región metropolitana y Parque Central de Antioquia.

Para el cumplimiento de las metas del programa 4, la Entidad desarrolla el Plan Siembra Aburrá, que es una estrategia del Área Metropolitana del Valle de Aburrá (AMVA) que articula los diez (10) municipios de la región, y tiene por objetivo adelantar procesos de restauración ecológica en áreas urbanas, periurbanas y rurales para contribuir al mejoramiento de la calidad ambiental del territorio y así mismo mejorar los espacios públicos verdes, número de árboles por habitante, la biodiversidad, fortalecer los ecosistemas estratégicos de la región y sus alrededores.

La estrategia se fundamenta en cinco (5) componentes:

- Producción de material vegetal ornamental y forestal en la red de viveros metropolitanos (los cuales cuentan con certificación por Parte del Instituto Colombiano Agropecuario - ICA)
- Actividades de plantación de árboles en áreas urbanas, periurbanas y rurales enfocado a reforestación protectora, enriquecimiento, conservación y demás actividades asociadas a la plantación de árboles en los diez (10) municipios del Área Metropolitana del Valle de Aburrá.

- Mantenimiento a los árboles plantados, durante cuatro años (resiembra, replanteo, control fitosanitario, rocería, poda de formación, fertilización), brindándoles las mejores condiciones para su crecimiento y desarrollo.
- Georreferenciación de árboles urbanos y áreas forestales en el aplicativo Web Sistema de Árbol Urbano (SAU).
- Actividades de educación ambiental con la comunidad.

Así mismo, por medio del Plan Siembra Aburrá se apuesta a los siguientes retos que son acordes con la ruta trazada en el Plan de Gestión 2020-2023 Futuro Sostenible:

- **Fortalecer los ecosistemas estratégicos y sus servicios en el valle de Aburrá y áreas priorizadas en el Parque Central de Antioquia. “Ecosistemas estratégicos garantes de bienes y servicios ambientales esenciales para la vida del habitante metropolitano”**

Los ecosistemas estratégicos garantizan la oferta de bienes y servicios ambientales esenciales para el desarrollo humano sostenible. Estos ecosistemas se caracterizan por mantener equilibrios y procesos ecológicos básicos tales como la regulación del clima, del agua, realizar la función de depuradores del aire, agua y suelos; la conservación de la biodiversidad, entre otros.

Cuando se habla de los servicios ecosistémicos, se hace referencia a todos los beneficios que brinda la naturaleza. Estos se pueden dividir en cuatro grandes grupos:

1. Servicios culturales: son aquellas riquezas inmateriales que sirven para construir vida social. Algunos ejemplos son la recreación y el ecoturismo.
2. Servicios de regulación: son aquellos bienes producidos por la regulación de los ecosistemas. Entre ellos se encuentran la regulación de la calidad del aire, regulación del ciclo hidrológico o la fertilidad de los suelos.
3. Servicios de aprovisionamiento: son los productos consumibles. Entre los más importantes están el agua y los alimentos.
4. Servicios de sostenimiento o soporte: son los bienes necesarios para que los otros servicios sigan existiendo. Entre ellos, el ciclo de los nutrientes o la formación de suelos.

Prácticamente, en los servicios ecosistémicos se sostienen toda la vida. Son vitales para la supervivencia y por eso es tan importante cuidar el capital natural que los produce.¹

¹ Fuente: WWF y Minambiente

<https://www.wwf.org.co/?uNewsID=324210>

<https://www.minambiente.gov.co/index.php/bosques-biodiversidad-y-servicios-ecosistemáticos>

- **Gestión de la Biodiversidad. “Biodiversidad: el equilibrio de la naturaleza, regeneración de diferentes formas de vida en el valle de Aburrá”.**

La Gestión Integral de la Biodiversidad comprende procesos a través de los cuales se planifican, ejecutan y monitorean las acciones para la conservación (preservación, uso y restauración) de la biodiversidad y de los servicios ecosistémicos, en un escenario social y territorial definido con el fin de maximizar el bienestar social (Minambiente, 2021).

La biodiversidad es la fuente y garantía de la provisión de servicios ecosistémicos fundamentales para el bienestar de los habitantes de la región metropolitana. Son innegables los procesos globales y locales que actúan como motores de pérdida de la biodiversidad, tales como el cambio climático, la pérdida y degradación del hábitat, la contaminación, y las invasiones biológicas.

La pérdida y fragmentación de ecosistemas rurales y la eliminación y alteración de espacios verdes urbanos provoca una pérdida de hábitat y de funcionalidad ecológica, así como una disminución en la capacidad de ofrecer numerosos beneficios a los habitantes metropolitanos, que inciden directamente sobre su bienestar físico y mental.

Servicios ecosistémicos como la provisión y regulación hídrica, la polinización, la dispersión de semillas, el control de plagas, el almacenamiento de carbono, la captación de material particulado, la regulación microclimática, o la recreación, inspiración, y goce estético, dependen de la existencia y calidad de una infraestructura verde y una estructura ecológica metropolitana, las cuales están expuestas a constante tensión por procesos territoriales de urbanización, suburbanización, aprovechamiento de recursos minerales, entre otros (Plan de Gestión 2020- 2023 Futuro Sostenible).

Igualmente, se aporta a las metas del Objetivo de Desarrollo Sostenible ODS 15, el cual busca gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras, detener la pérdida de biodiversidad, favoreciendo la promoción y gestión sostenible de los bosques; incidiendo en la conservación, restablecimiento y uso sostenible de los ecosistemas.

Los bosques son el hábitat de miles de especies de plantas, aves, mamíferos, reptiles y anfibios. Esto cobra especial importancia al ser Colombia un país de gran diversidad biológica, que ocupa entre el primero y cuarto lugar a nivel mundial en cuanto a número de especies.

Para lograr la salud y mantenimiento de los beneficios y servicios prestados por la biodiversidad, con el plan Siembra le apostamos a las siguientes acciones:

- ✓ Creación y fortalecimiento de Bancos de biodiversidad de flora.
- ✓ Consolidación del Arboretum del Parque de Las Aguas “colección de árboles vivos para la conservación, educación, investigación; descanso y recreación”.
- ✓ Generación de fuentes semilleras con la introducción de especies nativas que tienen algún grado de amenaza o se han perdido en el bosque.
- ✓ Propagación y conservación de especies de flora amenazadas
- ✓ Fortalecimiento de las redes ecológicas para mejorar la Conectividad de la fauna y flora.

- ✓ Producción de material vegetal en la red de viveros metropolitanos. (especies nativas)²

- **Gestión del recurso hídrico “Agua: eje articulador en la construcción de territorio para un futuro sostenible”.**

Existe una ocupación territorial inadecuada, que conlleva la reducción de los ecosistemas naturales y la creciente impermeabilización de los suelos, tanto en ámbitos rurales como urbanos, y que provoca disfuncionalidades socio-ecológicas diversas, entre ellas, la pérdida de regulación hídrica, la limitación para la recarga de acuíferos, y el aumento de riesgos por movimientos en masa, inundaciones, y avenidas torrenciales (Plan de Gestión 2020- 2023 Futuro Sostenible).

Dado que más del 80 % del recurso hídrico demandado por la población metropolitana proviene de fuentes y cuencas cercanas al valle de Aburrá, es fundamental continuar apoyando e incentivando los procesos de conservación en esos territorios, en un marco de reconocimiento del equilibrio entre cargas y beneficios metropolitanos y regionales y de corresponsabilidad para su adecuada gestión (Plan de Gestión 2020- 2023 Futuro Sostenible).

En este aspecto, con las acciones implementadas desde el Plan Siembra Aburrá se contribuye a:

- ✓ Fortalecer la regulación del ciclo del agua, ya que los bosques recogen y almacenan el agua y ayudan a evitar las inundaciones.
- ✓ Mejorar la cantidad, calidad y disponibilidad de agua para las comunidades aledañas, la flora y la fauna.
- ✓ Conservar los retiros de quebradas y demás afluentes que drenan al Río Aburrá.

- **Protección del suelo “Suelos que aportan a la sostenibilidad de las diferentes formas de vida en el territorio metropolitano”**

La deforestación, el uso de la tierra, las prácticas de gestión, la contaminación, la expansión de las ciudades y el cambio climático hacen que los suelos estén en constante peligro por la pérdida total o parcial de su estructura y funcionalidad, amenazando las formas de vida de las presentes y futuras generaciones.

La protección de los suelos es importante ya que sostienen la biodiversidad, ayudan a combatir y adaptarse al cambio climático por su papel clave en el ciclo del carbono, son la base para la producción de alimentos saludables, almacenan y filtran agua mejorando nuestra resiliencia ante inundaciones y sequías; los suelos son un recurso no renovable, su conservación es esencial para la seguridad alimentaria y un futuro sostenible. fao.org/soils-2015/es©FAO - diciembre 2014

² <https://www.minambiente.gov.co/index.php/bosques-biodiversidad-y-servicios-ecosistematicos>

Para lograr suelos en buenas condiciones a través de la estrategia Plan Siembra Aburrá le apostamos a la implementación de acciones como:

- ✓ Análisis de suelo para determinar prácticas de manejo y conservación de las áreas reforestadas
- ✓ Cambios de vocación en el uso del suelo, recuperando áreas de usos agropecuarios (pasturas) a bosques naturales.
- ✓ Reforestación protectora en áreas de importancia ambiental como reservas naturales, áreas abastecedoras de acueductos, bosques altoandinos.
- ✓ Establecimiento de especies de flora nativa.
- ✓ Enriquecimiento forestal en áreas con procesos de regeneración natural.
- ✓ Aplicación de materia orgánica y enmiendas en el proceso de mantenimiento a los árboles establecidos durante cuatro (4) años.
- ✓ Cerramiento con cercos a las áreas intervenidas para fortalecer la restauración pasiva y proteger las áreas reforestadas.
- ✓ Construcción y mantenimiento de caminos cortafuego para prevenir la pérdida de cobertura forestal causada por incendios.
- ✓ Acuerdo de voluntades para actividades de reforestación, restauración ecológica y siembra de árboles en predios privados con alto valor de importancia ambiental.

- **Ecociudad “Restauración de la relación del habitante metropolitano con la naturaleza”**

Desde el Plan Siembra Aburrá se tiene presente que “la sostenibilidad de las ciudades no puede referirse únicamente a las formas de ocupar, producir y consumir el espacio construido para garantizar la permanente regeneración de sus sistemas sociales y económicos mediante la adopción de patrones de ordenamiento y ocupación del suelo urbano. La vida humana en las ciudades depende fundamentalmente de su relación con regiones próximas y lejanas de las cuales obtiene los insumos de energía y materia esenciales para su reproducción sostenida y creciente. Es así como, para asegurar el desarrollo sostenible de las ciudades (...), éstas deben de manera prioritaria, establecer una nueva forma de relación con las regiones circundantes de las cuales depende su metabolismo. Para esto es necesario adoptar un esquema de gestión descentralizado y democrático del desarrollo urbano que permita un uso racional de los recursos naturales renovables y no renovables en el contexto regional, teniendo como referente su disponibilidad y renovabilidad, así como las condiciones de agotabilidad y demanda a las que son sometidos”.³

Una ecociudad es una ciudad que se diseña bajo principios ecológicos, que busca el desarrollo integral y sustentable. Una ciudad ecológica debe proveerse de todo lo que necesita, es decir, recursos, alimentos y energía. Asimismo, debe evitar los actos contaminantes, además el uso de la tierra debe ser eficiente y reducir las causas que aceleran el calentamiento global.⁴

³ <https://www.minambiente.gov.co/index.php/bosques-biodiversidad-y-servicios-ecosistematicos/normativa/politicas>

Una de las características de una ecociudad está dada en el incremento de áreas verdes, por tanto, desde el Plan Siembra Aburrá, se busca también, aumentar las zonas verdes, de tal manera que incida en la mitigación del cambio climático, disminuir la contaminación, incidiendo en una mejor calidad de las formas de vida que habitan el territorio metropolitano.

En este sentido, desde la estrategia Plan Siembra Aburrá se realizan acciones de:

- ✓ Identificación de sitios de siembra en espacios urbanos
- ✓ Establecimiento y mantenimiento de arbolado urbano
- ✓ Destoconado y habilitación de nuevos espacios para la siembra de árboles
- ✓ Articulación con entidades públicas y privadas para la generación de más áreas verdes.
- ✓ Georreferenciación de los árboles establecidos en la plataforma Sistema de Arbolado Urbano SAU.
- ✓ Jornadas de Educación Ambiental y Apropiación Social dirigidas a la ciudadanía del Valle de Aburrá.

Con la consolidación de “Bosques urbanos” estamos contribuyendo a:

- ✓ Mejorar el microclima y la sensación térmica
- ✓ Reducir las islas de calor
- ✓ Contribuir a la mitigación del cambio climático ya que los árboles ayudan a capturar gases tóxicos y producen oxígeno.
- ✓ Mejorar la calidad del aire
- ✓ Aumentar áreas verdes en redes ecológicas
- ✓ Frenar el crecimiento del borde urbano
- ✓ Disminuir el déficit de espacio público verde (m2 por habitante)
- ✓ Disminuir el déficit arbóreo urbano (mínimamente 1 árbol por cada 3 habitantes)

Así mismo, el presente proyecto se enmarca en las orientaciones del Plan Maestro de Espacios Públicos Verdes Urbanos de la Región Metropolitana del Valle de Aburrá (Acuerdo Metropolitano No. 16 de 2006), el cual se constituye en instrumento de planificación y gestión ambiental urbana, y específicamente en la guía que orienta el manejo y gestión integrada de la flora urbana y de los espacios públicos verdes en la Región; en las Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial (Acuerdo Metropolitano No. 15 de 2006), con las cuales se definieron los Hechos Metropolitanos asociados a la dimensión territorial a partir de tres (3) elementos de la estructura espacial metropolitana: la base natural, los elementos estructurantes y lo estructurado; en el Sistema Metropolitano de Áreas Protegidas – SIMAP y en el Parque Central de Antioquia, estos últimos concebidos como una estrategia para la conservación de la diversidad biológica, los bienes y servicios ambientales y los valores socioculturales asociados de la Región Metropolitana del valle de Aburrá.

Este proyecto contribuye de manera directa al cumplimiento del Plan Integral de Gestión de la Calidad del Aire – PIGECA, Eje Temático N°6: Incremento de espacios verdes y arbolado urbano y protección de ecosistemas regionales

Igualmente, el Plan Siembra Aburrá del Área Metropolitana del Valle de Aburrá se articula con programas y proyectos del orden local, departamental, nacional e internacional. En este

aspecto, en el orden local, se destaca el Plan de Acción ante el Cambio y la Variabilidad Climática PAC&VC 2018 – 2030. Este Plan plantea la implementación de tres subprogramas como componentes principales, entre ellos, el estudio de vulnerabilidad de los sistemas naturales frente al cambio climático, recuperación y fortalecimiento de la estructura ecológica principal y el fortalecimiento y protección de áreas protegidas urbanas⁵.

En el plan se establece que, para la recuperación y fortalecimiento de la estructura ecológica principal, los municipios del Valle de Aburrá deben identificar su estructura ecológica principal (EEP) en el POT (actualmente sólo Envigado y Medellín la tienen definida y adoptada por Acuerdo Municipal); sin embargo, se hace necesario que los municipios que conforman el Área Metropolitana trabajen de forma ordenada y concertada en la recuperación y fortalecimiento de su estructura ecológica. El Plan también busca evitar las emisiones de Gases de Efecto Invernadero -GEI a la atmósfera mediante la conservación de los reservorios de carbono existentes en los suelos y/o vegetación (mediante la reducción de la deforestación y la degradación forestal, así como la prevención y el control de incendios forestales. Igualmente, propone establecer incentivos para frenar la deforestación, implementar esquemas de servicios ambientales (PSA), disminuir la vulnerabilidad a incendios forestales y fortalecer la gobernanza forestal⁶. La implementación y el fortalecimiento de proyectos como: Sistemas de Áreas Protegidas del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, Parque Central de Antioquia, Cinturón Verde Metropolitano, Plan Maestro de Espacios Públicos Verdes y otras iniciativas como la Red de Reservas de la Sociedad Civil harán posible el logro de la medida.

En ese sentido, el Plan plantea dos acciones fundamentales como son la conservación de bosques y ecosistemas estratégicos existentes y la conservación de plantaciones forestales existentes con fines de protección (especies nativas e introducidas). Con la medida de mitigación de Silvicultura de Bosques y urbana se promueve el secuestro de carbono mediante el aumento de los reservorios en los suelos y la cobertura vegetal. Para ello, se emplea la restauración pasiva (regeneración natural) y activa (regeneración asistida) de áreas estratégicas, el establecimiento de plantaciones forestales, comerciales y protectoras, y la captura del carbono del bosque y arbolado urbanos del Área Metropolitana del Valle de Aburrá⁷. De esta forma, el plan define que para el 2030 serían 28.072 hectáreas protegidas y conservadas mediante acciones de:

- Recuperación de rondas hídricas, cuencas hidrográficas y ecosistemas boscosos (reforestación y forestación con especies nativas, restauración activa, fortalecer programas como (...) Mas Bosques para el Área metropolitana, implementar el programa de Cinturón verde, entre otros.
- Recuperación de ecosistemas boscosos (restauración pasiva).
- Plantaciones forestales (comerciales, protectoras, y de conservación).
- Bosques y arbolados urbanos.

⁵ Programa de restauración o conservación de ecosistemas y biodiversidad. P131. Recuperado de:

[file:///C:/Users/glori/OneDrive/Escritorio/PAC_VC%20-%20Documento%20general_Final_14_diciembre%202018%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/glori/OneDrive/Escritorio/PAC_VC%20-%20Documento%20general_Final_14_diciembre%202018%20(1).pdf)

⁶ Conservación de reservorios de Carbono Existentes. P. 180. Recuperado de: [file:///C:/Users/glori/OneDrive/Escritorio/PAC_VC%20-%20Documento%20general_Final_14_diciembre%202018%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/glori/OneDrive/Escritorio/PAC_VC%20-%20Documento%20general_Final_14_diciembre%202018%20(1).pdf)

⁷ Silvicultura de Bosques y Urbana. P.181. Recuperado de: [file:///C:/Users/glori/OneDrive/Escritorio/PAC_VC%20-%20Documento%20general_Final_14_diciembre%202018%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/glori/OneDrive/Escritorio/PAC_VC%20-%20Documento%20general_Final_14_diciembre%202018%20(1).pdf)

Igualmente, el Valle de Aburrá cuenta con el Plan Estratégico Metropolitano de Ordenamiento Territorial (PEMOT), instrumento a través del cual se fijan las directrices y orientaciones específicas para el ordenamiento del territorio de los municipios que integran las áreas metropolitanas acorde a lo indicado en el documento CONPES 3870 de 2016. En este caso, el PEMOT formulado durante el año 2019 está fundamentado en tres propósitos: *armonizar el territorio metropolitano y regional, aumentar la eficiencia territorial y promover el desarrollo de la sociedad. (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2019).*

El Plan incluye 6 estrategias, las cuales, en su mayoría, con sus programas y proyectos inciden en los componentes que desarrolla el Plan Siembra Aburrá, componentes asociados a la conservación de los servicios ecosistémicos, la biodiversidad, el recurso hídrico, la protección del suelo y la construcción de ecociudad.

Estrategia 1. Gestión integral y compartida del agua. Plantea el Programa 1: Conservación, restauración y manejo de ecosistemas estratégicos y cuencas abastecedoras, con las respectivas acciones de mitigación y adaptación frente al cambio climático. Dicho programa establece el proyecto: Implementación de los lineamientos para la compensación forestal a través de las Unidades de Valor Ecológico para arbolado urbano con prioridad alta y para desarrollar en periodo corto de vigencia. Incluye también en el Programa 3. Desarrollo y mejoramiento de infraestructura vial y de transporte público urbano y rural incluye el proyecto: Desarrollo de corredores verdes viales y paseos urbanos e intermunicipales que mitiguen el impacto de la movilidad motorizada con prioridad media para realizar en un mediano plazo.

Asimismo, en la Estrategia 3. Grandes espacios metropolitanos: Sistema de espacio público y equipamientos metropolitanos incluye el programa 1: Consolidación del Sistema de Grandes Espacios Metropolitanos: Espacio Público y Equipamientos del Valle de Aburrá para ejecutar en un mediano plazo. Este mismo programa establece los siguientes proyectos en los que se incluye los espacios públicos verdes:

- Formulación del Plan Maestro de Espacios Público y Equipamiento Metropolitano, en el marco del Sistema Estructurante Metropolitano de Ambiente, Paisaje y Espacio Público, que articule el Plan Maestro de Espacio Públicos Verdes, para la identificación de los elementos constitutivos del Sistema de Espacio Público y Equipamientos, con prioridad alta y para ejecutar en un corto plazo.
- Reglamentación del Sistema de Espacio Público y Equipamiento articulado al Sistema Metropolitano de Espacios Públicos Verdes Urbanos.
- Incorporación de áreas verdes en predios privados y públicos configuradoras de redes ecológicas, al Sistema Metropolitano de Espacios Públicos Verdes.
- Adopción de la política para la gestión y control del espacio público verde y la flora urbana en la Región Metropolitana del Valle de Aburrá.
- Manejo, mantenimiento preventivo de vegetación, remoción y/o sustitución de vegetación con presencia de daños mecánicos, en contexto del programa de manejo integral de la flora urbana.

Seguidamente, se incluye el programa 2: Definición de directrices para la localización, preservación y uso adecuado del espacio público a escala metropolitana en donde se encuentran los siguientes proyectos:

- Constitución del Catastro Metropolitano de Espacios Públicos que incluya los Espacios Públicos Verdes y la Flora Urbana.
- Construcción y adecuación de zonas verdes, parques, plazas y plazoletas especialmente de carácter metropolitano que ayuden a incrementar el índice de espacio público efectivo.

Igualmente, en el programa 3: Fortalecimiento del espacio público verde a través de la implementación de la compensación forestal se establece los siguientes proyectos:

- Revisión, actualización, adopción y reglamentación del Plan de Manejo del Componente Arbóreo en Predios Privados con prioridad baja y para realizar en un mediano plazo.
- Manejo y ordenamiento de Espacios Públicos Verdes asociados al Sistema Natural, a cuencas y ecosistemas estratégicos, en el marco de los lineamientos para la compensación forestal con prioridad alta y para realizar en un mediano plazo.
- Investigación en valoración del espacio público verde y de la flora urbana como fuente de bienes y servicios ambientales con prioridad media y para realizar en un mediano plazo.
- Implementación de las compensaciones ambientales y de las unidades de valor ecológico para el arbolado urbano con prioridad alta y para ejecutar en un corto plazo.
- Fortalecimiento del Fondo Verde Metropolitano con prioridad alta y para ejecutar en un corto plazo.

En la Estrategia 5. Ordenamiento de los suelos rurales y suburbanos. Se define el programa 1. Definición de la Estructura Ecológica Principal como una dimensión metropolitana donde se encuentran los proyectos:

- Planificación, conservación y manejo de áreas de importancia ambiental y ecosistemas estratégicos para la región metropolitana con prioridad alta y para ejecutar en un corto plazo.
- Apoyo en la formulación, ajuste e implementación de Planes de Manejo para las áreas seleccionadas como prioritarias para su conservación con prioridad alta y para ejecutar en un corto plazo.

Esta estrategia incluye en su programa 2: Criterios para el ordenamiento de los suelos rurales y los suburbanos y establece el proyecto:

- Seguimiento, monitoreo y generación de conocimiento de amenaza, vulnerabilidad y riesgo de desastres, incluye incendios forestales con prioridad media y para ejecutar a mediano plazo. (PEMOT, 2019. P.221).

En cuanto a otros planes, el Plan Siembra Aburrá se articula con el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del Río Aburrá (POMCA) en el que se incluyen 5 estrategias, que se agrupan en 6 programas y 12 proyectos, dentro los que se destaca:

- El programa de Manejo integral de los recursos naturales para la sostenibilidad del suelo rural y la calidad ambiental urbana cuyo proyecto está definido como: Conservación y manejo de áreas de importancia ambiental y/o ecosistemas estratégicos y el proyecto que busca reducir el riesgo por desabastecimiento hídrico a partir de lograr establecer e implementar acciones que permitan la recuperación, conservación y protección de áreas de significancia ambiental y/o ecosistemas estratégicos dentro de la cuenca, tanto en la zona urbana como rural, que conserven relictos boscosos, que cumplan una función ecológica en términos de disponibilidad del recurso hídrico, diversidad biológica, escenarios paisajísticos, control de aspectos contribuyentes a la generación de amenazas, entre otros⁸

Igualmente, el programa de Gobernanza de la cuenca del río Aburrá y corresponsabilidad en la Gestión Ambiental y su proyecto de fortalecimiento a la gestión ambiental en el territorio⁹ cobran importancia para el tema de reforestación que realiza el Área Metropolitana a través de su Plan Siembra Aburrá.

El Plan Siembra Aburrá se articula también con los Planes de Desarrollo y Departamental y Nacional de la siguiente forma:

La Gobernación de Antioquia a través del Plan de Desarrollo “Unidos por la Vida 2020-2023”, en la Acción estratégica número 8: Antioquia Reverdece, plantea la meta de 25 millones de árboles plantados a 2023, con lo cual se busca “aunar esfuerzos para restaurar la cobertura de individuos arbóreos a través de procesos de reforestación, con el objeto de rehabilitar la pérdida y degradación del hábitat, aumentar los depósitos terrestres de carbono y la producción de oxígeno, la preservación de las fuentes abastecedoras del recurso hídrico y garantizar la vida de la fauna departamental, toda vez que la capa arbórea se constituye como principal elemento que contribuye a la mitigación y adaptación al cambio climático”.(Gobernación de Antioquia, 2020). La cifra de 25 millones se aumentó a 40 millones por parte de la Gobernación.

La decisión tomada por el gobierno departamental de declarar el Estado de Emergencia Climática en Antioquia se debe a los “episodios de deterioro en la calidad del aire, la deforestación, la erosión, la sequía, la pérdida de biodiversidad y la mala gestión de residuos sólidos que se presentan en el territorio” (Gobernación de Antioquia, 2020).

En el Plan Nacional de Desarrollo Forestal quedó establecido que, de acuerdo con la Constitución Nacional, la Ley 99 de 1993 concibe el manejo de los recursos naturales y del medio ambiente de manera descentralizada, democrática y participativa.

La ley 1955 de 2019 expidió el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 Pacto por Colombia, pacto por la equidad, en el que el Gobierno nacional establece el Pacto por la Sostenibilidad: producir conservando y conservar produciendo el cual a su vez contempla en sus objetivos:

⁸ DOCUMENTO POMCA RIO ABURRÁ. P.462

⁹ POMCA RIO ABURRÁ.2016. P. 38.

“frenar la deforestación y otros crímenes ambientales a partir del control territorial y generar nuevas oportunidades económicas sostenibles a nivel local, promover el conocimiento en la comunidad sobre los riesgos de desastres y el cambio climático para tomar mejores decisiones en el territorio y fortalecer las instituciones ambientales, la investigación y la gestión pública, al tiempo que se propicia el diálogo y la educación ambiental en los territorios”.

En ese sentido, entre las metas planteadas en el Plan, se busca: “reducir la deforestación en un 30% con respecto al escenario actual. Se evitará la deforestación de un área equivalente al municipio de Yopal, duplicar las hectáreas con sistemas productivos sostenibles y de conservación pasando de 701 mil a 1.4 millones de hectáreas y todos los departamentos del país deberán implementar acciones para adaptarse al cambio climático.

En ese orden de ideas, durante la edición número 49 del Foro Económico Mundial (WEF) realizado en Davos, Suiza durante el mes de enero de 2020, el presidente de Colombia anunció el compromiso de establecer 180 millones de árboles a 2022 en el marco de la Campaña “Sembrar Nos Une”. Dicho compromiso está acorde con la orientación del Foro Económico Mundial en donde conjuntamente, con los gobiernos, sector privado, emprendedores y sociedad civil, se busca sembrar un billón de árboles en el planeta a 2030. (Presidencia de Colombia, 2020).

Cabe anotar que durante el 2020 el Área Metropolitana del Valle de Aburrá ha venido ya trabajando para aportar al cumplimiento de estas metas nacionales y departamentales, en este sentido y durante el año anterior ya se establecieron 200.000 árboles en el territorio metropolitano, cumpliendo con lo pactado en el Plan de Acción 2020 de la Entidad y en la ruta de cumplir la meta de Un millón de árboles a 2023.

El Plan Siembra Aburrá también está en consonancia con el documento CONPES 4021 el cual hace referencia a la Política Nacional para el control de la deforestación y la gestión sostenible de los bosques 2021-2030, y que estipula los lineamientos para contrarrestar la deforestación y promover la gestión sostenible de los bosques. Mediante el análisis de las causas que inciden en los procesos de cambio de uso de suelo y pérdida de bosque natural, se identifican las acciones que el Gobierno nacional debe desarrollar de manera articulada con los sectores, comunidades, entre otros actores para que, desde el reconocimiento de las particularidades y necesidades de los territorios, se controle esta problemática y al mismo tiempo se promueva la conservación y manejo sostenible de los bosques. (Política Nacional, Bogotá, Colombia. 2020)

El objetivo de esta política es el de implementar estrategias transectoriales para el control de la deforestación y la gestión de los bosques que impulse el uso sostenible del capital natural, la economía forestal y el desarrollo comunitario (...)

En tal sentido, la política establece 4 líneas estratégicas a través de las cuales, se espera llegar en Colombia al cumplimiento de la meta de cero deforestaciones a 2030. A continuación, se relacionan las líneas estratégicas incluidas en el plan:

1. Integrar estrategias de aprovechamiento sostenible de los bosques para mejorar la calidad de vida y la economía local de las comunidades.

2. Articular acciones transectoriales que permitan el trabajo conjunto del Gobierno nacional para gestionar los bosques y atender conflictos territoriales.
3. Promover estrategias de prevención y control territorial para reducir las dinámicas ilegales.
4. Fortalecer la gestión de la información para la toma de decisiones.¹⁰

En lo concerniente a estas líneas estratégicas se plantean 12 líneas de acción, de la siguiente forma:

- Línea de acción 1. Promover apuestas productivas con base en el capital natural que impulsen la economía forestal.
- Línea de acción número 2: Fomentar la aplicación de procesos de conservación y manejo sostenible de los bosques.
- Línea de acción 3. Desarrollar mecanismos de extensión, asistencia técnica e investigación para el uso sostenible de la biodiversidad.
- Línea de acción 4. Desarrollar intervenciones integrales para el ordenamiento territorial y la resolución de conflictos de uso, ocupación y tenencia de la propiedad, que permitan la estabilización de los Núcleos de Alta Deforestación (NAD).
- Línea de acción 5. Generar capacidades técnicas para desarrollar instrumentos de planificación y ordenación sectorial que eviten deforestación.
- Línea de acción 6. Fortalecer la comunicación, el conocimiento y la participación ciudadana para la gobernanza del territorio y la gestión sostenible de los bosques.
- Línea de acción 7. Planificar y coordinar la inversión para la gestión de los bosques y evitar la deforestación.
- Línea de acción 8. Articular los instrumentos de comando y control en NAD y áreas estratégicas de conservación de bosque natural.
- Línea de acción 9. Fortalecer las capacidades administrativas, técnicas y legales de las autoridades que intervienen en la prevención, investigación, judicialización y control de los delitos ambientales
- Línea de acción 10. Implementar acciones de control a economías ilegales impulsoras de deforestación.
- Línea de acción 11. Implementar estrategias para el fortalecimiento de capacidades técnicas, operativas y financieras para el control de la deforestación y gestión de los bosques.
- Línea de acción 12. Generar esquemas de monitoreo y seguimiento a las intervenciones territoriales asociadas al control de la deforestación.

Cabe resaltar que en el Plan estratégico de las Naciones Unidas para los bosques 2017-2030 se establece que los bosques son algunos de los ecosistemas terrestres más productivos del mundo y son esenciales para la vida en la Tierra. Este plan sirve de marco de acción mundial a todos los niveles para la gestión sostenible de todos los tipos de bosques y de los árboles (...) para poner fin a la deforestación y la degradación de los bosques.

¹⁰ Política Nacional para el control de la Deforestación y la Gestión Sostenible de los Bosques. 2021-2030 P. 4. Bogotá Colombia. 2020. Encontrado en: <https://www.dnp.gov.co/CONPES/documentos-conpes/Paginas/documentos-conpes.aspx>

También es importante resaltar que el Objetivo de Desarrollo Sostenible 15 sobre la vida de los ecosistemas terrestres hace referencia concreta a la gestión forestal sostenible: "Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad".¹¹

Igualmente, el Acuerdo de París, del 2015, destaca el papel que les corresponde a los bosques (...) para cumplir los objetivos globales y nacionales de mitigación del cambio climático. En particular el artículo 5° llama a las Partes a adoptar medidas para conservar y aumentar los sumideros y reservorios de GEI, incluidos los bosques. Además, las alienta a tomar medidas para implementar y apoyar el marco establecido a través de las orientaciones y decisiones ya acordadas bajo la Convención, incluyendo actividades relacionadas con la reducción de emisiones debidas a la deforestación y la degradación de los bosques (también conocidas como REDD+).¹²

En ese sentido, el Área Metropolitana del Valle de Aburrá pretende continuar con el desarrollo de acciones interinstitucionales y de articulación con planes y programas locales, nacionales e internacionales y para el caso particular de este proyecto, tendientes a la producción del material vegetal de especies nativas adecuadas a las condiciones de los espacios públicos verdes urbanos y rurales existentes (en cantidad y calidad), implementar y desarrollar la infraestructura de viveros requerida para garantizar su producción y manejo técnico, así como capacitar técnicamente para su desarrollo a funcionarios y comunidad en general, para su adecuada promoción y cuidado (selección de árboles semilleros, manejo de semillas, producción de material en viveros, escogencia y adecuación de sitios de siembra, manejo y cuidado), igualmente seguir con las acciones de plantación de árboles urbanos, periurbanos y rurales en el Valle de Aburrá con el objetivo de dar cumplimiento a las metas estipuladas en su plan de gestión "Futuro Sostenible". Así mismo, se hace necesario y prioritario darle continuidad a los proyectos de mantenimiento que lograrán en el tiempo la consolidación y por ende el impacto ambiental positivo proyectado con las intervenciones ejecutadas.

Es importante mencionar, que el Área Metropolitana en cumplimiento de la resolución 2457 de 2010, por medio de la cual se establecen los requisitos para el registro de las personas que se dediquen a la producción y comercialización de semillas para siembra y plántulas de especies forestales se propuso certificar los viveros institucionales, y es así como a través de las resoluciones 11286 de 2019, 11306 de 2019 y 11307 de 2019 se logró que el Instituto Colombiano Agropecuario ICA otorgara los viveros institucionales del Parque de las Aguas, Sabaneta y Alto de la Virgen la acreditación de idoneidad en producción de material vegetal forestal y ornamental de acuerdo a lineamientos de la resolución 2457 de 2010.

En este sentido, el Área Metropolitana a través del Plan Siembra Aburrá ha logrado resultados importantes asociados con el cumplimiento de la meta de sembrar más de un millón (1.000.000) de árboles entre los años 2016-2019. Con ello se contribuye a garantizar la preservación y conservación de los recursos naturales que cumplen funciones biológicas y ecológicas necesarias para perpetuar la existencia de las diferentes especies y del mismo

¹¹ Comité forestal. Aceleración de los progresos hacia el logro del ODS 15. Roma, 16 – 20 de julio de 2018.

¹² REDD+ Reducción de emisiones por deforestación y degradación.

ser humano, mediante el desarrollo de iniciativas para la gestión de proyectos de interés frente a la conservación de la biodiversidad en las prácticas sectoriales, con el fin de ofrecer servicios ecosistémicos, como la protección en general del suelo verde urbano, la cuenca hidrográfica y la captura de carbono.

Es importante resaltar que el Área Metropolitana produce la mayor parte del material vegetal requerido para los proyectos enmarcados en el Plan Siembra Aburrá, a través de la Red de Viveros Metropolitanos, ubicados en los Municipios de Barbosa, Copacabana y Sabaneta, donde se producen árboles urbanos, rurales y material ornamental para el mejoramiento de entornos paisajísticos, con las especies de mejor adaptación, nativas y en consonancia con las directrices emitidas por la Guía para el Manejo del Arbolado Urbano en el Valle de Aburrá, con los que se logra además actividades de fomento con todos los actores, siempre buscando el mejoramiento de la calidad ambiental del territorio.

Para dar cumplimiento a esta estrategia el AMVA y MASBOSQUES firmaron el Contrato Interadministrativo N° 769 de 2021, cuyo objeto es: “OPERAR LA ESTRATEGIA PLAN SIEMBRA ABURRÁ, A TRAVÉS DE ACCIONES Y PROCESOS INTEGRALES DE RESTAUARCIÓN ECOLÓGICA; AUMENTO Y MANTENIMIENTO DE ESPACIOS PÚBLICOS VERDES; Y FORTALECIMIENTO DE REDES ECOLÓGICAS, PARA CONTRIBUIR A LA PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Y SUS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS EN EL VALLE DE ABURRÁ Y PARQUE CENTRAL DE ANTIOQUIA”, el cual se enmarca en la ejecución de 16 alcances y para MASBOSQUES realizar la ejecución de este proyecto requiere la contratación de un operador logístico que desarrolle las actividades contempladas en 6 de los alcances que contempla el contrato N° 769 de 2021, que permitan dar cumplimiento a las obligaciones adquiridas en el mencionado contrato, de conformidad con las características de cada zona; lo cual justifica igualmente el desarrollo del presente proceso contractual

Teniendo en cuenta las características y la transversalidad de las acciones, los alcances que se requiere contratar su ejecución son los siguiente:

Alcance 10. Mantenimiento árboles en redes ecológicas, áreas urbanas y periurbanas (2 rondas).

Alcance 11. Manejo, conservación y mantenimiento de zonas verdes.

Alcance 12. Manejo, conservación y mantenimiento de jardines.

Alcance 13. Manejo, conservación y mantenimiento de árboles sembrados en instalaciones del Área Metropolitana del Valle de Aburrá.

Alcance 14. Manejo, Conservación y Mantenimiento Árboles en Áreas de Reforestación Protectora.

Alcance 15. Mantenimiento cortafuegos, cercos y caminos

2. OBJETO

Lo constituye la obligación del contratista a favor de MASBOSQUES de prestar sus servicios como operador para la ejecución de las actividades contempladas en los alcances 10, 11, 12, 13, 14 y 15 en el marco del Contrato Interadministrativo No. 769, suscrito entre el Área Metropolitana del Valle de Aburrá y MASBOSQUES cuyo objeto es “OPERAR LA ESTRATEGIA PLAN SIEMBRA ABURRÁ, A TRAVÉS DE ACCIONES Y PROCESOS INTEGRALES DE RESTAUARCIÓN ECOLÓGICA; AUMENTO Y MANTENIMIENTO DE ESPACIOS PÚBLICOS VERDES; Y FORTALECIMIENTO DE REDES ECOLÓGICAS, PARA CONTRIBUIR A LA PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Y SUS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS EN EL VALLE DE ABURRÁ Y PARQUE CENTRAL DE ANTIOQUIA”.

2.1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Las especificaciones técnicas para la ejecución de estos seis alcances son las siguientes:

FASE PREOPERATIVA: A ejecutarse máximo en quince (15) días, en los cuales el contratista deberá reconocer, verificar, validar y/o ajustar toda la información de sitios y cantidades que se indique por parte del Área Metropolitana del Valle de Aburrá y que se encuentre en el sistema de árbol urbano (SAU), con respecto a los árboles juveniles a intervenir con mantenimiento (siembras urbanas y periurbanas, de compensaciones autorizadas por la ANLA y de compromisos con convenio con Ecopetrol) igualmente áreas y ubicación de jardines y zonas verdes, de las plantaciones forestales protectoras en las áreas rurales de cada Municipio, caminos y cortafuegos. Por ello, el contratista deberá conocer y diagnosticar y priorizar las necesidades de mantenimiento, para definir los ajustes que sean necesarios para elaborar el plan operativo de mantenimiento a ejecutarse y cronograma de la fase operativa.

Es importante aclarar que las cantidades definidas para el presente proceso se efectuaron con base en la información disponible; sin embargo, si como resultado de la fase pre-operativa se llegaren a presentar modificaciones, los lugares y cantidades serán ajustados en esta fase y solo se reconocerán los árboles y áreas intervenidas en cada uno de los alcances.

Para esto se entregará el listado con los sitios de intervención.

FASE OPERATIVA:

Alcance 10. Mantenimiento a 39.386 árboles en redes ecológicas, áreas urbanas y periurbanas (2 rondas).

Este alcance corresponde al mantenimiento de los árboles de porte urbano que se han plantado en anteriores contratos. Dentro de las actividades a realizar a los 39.386 árboles presupuestados, se incluyen el plateo, rocería, fertilización, aplicación de material chipiado o materia orgánica, deschuponado y poda de formación y/o limpieza y/o control fitosanitario y/o tutorado, con disposición de residuos. Esta actividad se efectuará sobre los árboles y arbustos juveniles.

Nota: No se intervendrán con mantenimiento los árboles con altura mayor a cinco (5) metros y/o con DAP mayor a quince (15) centímetros, a excepción de aquellos individuos que sean autorizados por la Supervisión y que requieran esencialmente alguna intervención.

El contratista deberá efectuar las siguientes actividades:

Replateo: consiste en la eliminación y extracción raíces de plantas herbáceas y otra vegetación que crece en un radio de 50 centímetros (50 cm) aproximadamente alrededor del tronco del árbol y la conformación de un plato para disminuir la competencia por nutrientes, luz, agua y espacio, de este modo optimizar la eficiencia de los fertilizantes. Se recomienda hacerlo manualmente y sin ocasionar daños al sistema radicular del árbol.

Fertilización: en la primera y tercera ronda se realizará aplicación a cada árbol o arbusto de 150 gramos de fertilizante granulado que contenga nutrientes mayores o primarios (Nitrógeno, Fósforo y Potasio), nutrientes secundarios (Calcio, Magnesio, Azufre) y nutrientes menores (Boro, Zinc, Hierro, Manganeseo, Cobre, Cloro, Molibdeno y níquel) de acuerdo a recomendación técnica y disponibilidad en el mercado (70% de nutrientes mayores, 15% nutrientes secundarios y 15% nutrientes menores). El fertilizante se distribuye alrededor del plato y hacia la gotera del árbol, incorporándolo al suelo y retirado del tronco a una distancia mayor a 15 centímetros para evitar que el producto queme las raíces del individuo, o en media corona a favor de la pendiente en terreno inclinado. Para los sitios y predios de los que se disponga análisis e interpretación de suelos, la dosis, composición y forma de aplicación se realizará de acuerdo con las recomendaciones técnicas de la supervisión por parte del Área Metropolitana del Valle de Aburrá.

Aplicación de materia orgánica: en la segunda ronda de mantenimiento se realizará la aplicación de 1000 gramos /árbol de materia orgánica compostada, la cual debe administrarse homogéneamente alrededor del árbol evitando cubrir de manera excesiva el cuello de la raíz. Es importante que la materia orgánica que se aplique haya surtido todo el proceso de compostaje, evitar aplicar material fresco, o en condiciones que favorezca la aparición de patógenos o sirva de vector para los mismos. La misma dosis se debe aplicar en la cuarta ronda de mantenimiento, alternando con fertilizante según lo descrito.

Aplicación de material chiado: en la segunda ronda de mantenimiento se deberá aplicar medio bulto de material chiado alrededor de cada árbol o arbusto formando un tapete uniforme. Este material debe quedar bien esparcido hasta el borde del plato y dejando 20 cm de radio libres desde la base del árbol o arbusto hacia afuera, con el fin de que no se genere una acumulación excesiva de humedad o un aumento de la temperatura con la que se pueda afectar la salud del árbol. La aplicación de chiado deberá hacerse luego de la aplicación de materia orgánica, de tal modo que ésta quede cubierta por el tapete de chiado. El material chiado aporta materia orgánica al individuo de lenta liberación y aporta también desde el punto de vista paisajístico.

Deschuponado y poda de formación y/o limpieza y/o control fitosanitario y/o tutorado, con disposición de residuos: se realizará deschuponado y poda de formación a los árboles juveniles presupuestados durante el contrato, corresponde al corte o poda de las ramas bajas del individuo, con el objetivo de direccionarlo y ayudarlo a la formación de un eje principal de acuerdo con la morfología de la especie.

Se debe realizar limpieza, a los árboles presupuestados durante el contrato, retirando manualmente las plantas invasoras parasitas como la golondrina, que afecten el buen desarrollo del individuo, igualmente ramas secas y muertas. Para el control fitosanitario también se aplicará de forma foliar la combinación de 5 centímetros cúbicos de insecticida, 5 centímetros cúbicos de fungicida y 3 centímetros de un adherente en un litro de agua; por la presencia de hormiga arriera en algunas áreas verdes, será necesario su control a través de métodos biológicos y químicos.

Para efectuar la poda deberán emplearse herramientas manuales adecuadas para árboles juveniles, como tijeras podadoras y sierras extensibles, en ningún caso debe emplearse machete u otra herramienta que genere cortes irregulares y ocasione daños mecánicos. Se deben desinfectar todas las herramientas al pasar de un árbol a otro para evitar transmisión de enfermedades.

El material resultante de la poda deberá ser picado y/o chipiado cuando sus dimensiones y condiciones del terreno lo permitan, el cual podrá ser utilizado in-situ alrededor de los árboles.

Si se requiere se debe instalar un tutor a los árboles en mantenimiento por condiciones de viento, flexibilidad en el tallo, entre otros, empleando varas de bambú o cañabrava, de aproximadamente dos (2) m de altura (50 cm enterrados en el suelo) y deben estar adheridos al árbol con fibra de fique. Los tutores deben tener un diámetro que garanticen la estabilidad del árbol y una adecuada resistencia para evitar que fallen. El amarre no debe estar sujeto fuertemente al tallo de forma que con el crecimiento en diámetro no se estrangule o se maltrate la corteza del árbol, en este sentido, se debe evitar realizar amarres corredizos y en su defecto utilizar una porción de banda elástica (neumático). Para evitar rebrotes excesivos del tutor, se recomienda enterrar con la polaridad invertida y aplicar en la parte inferior una sustancia o producto que inhiba el crecimiento, como es el caso de la brea y realizar un cambio de polaridad de ser necesario.

Actualización de la base de datos geográfica de los árboles en zonas verdes urbanas, en el aplicativo Sistema de Árbol Urbano – SAU: Comprende la actualización de la información de los individuos arbóreos existentes intervenidos con mantenimiento en el aplicativo del Sistema Árbol Urbano (SAU), realizando el monitoreo de variables dasométricas, con registro fotográfico, verificado su correspondiente ubicación en el sistema, para no duplicar información o asignar información al árbol que no corresponda.

Para esta actividad se contará en el contrato con el personal del equipo SAU, el cual realizará las actualizaciones al sistema durante el contrato; se seguirán los tutoriales y protocolos del SAU y se hará en coordinación con la administración del SAU y la supervisión por parte del Área Metropolitana del Valle de Aburrá. Los árboles ya existentes en el sistema, se deben tomar nuevamente las medidas dasométricas si cuentan con más de un año de no ser actualizadas, teniendo en cuenta las variables a registrar bajo la intervención de “Monitoreo de Variables dasométricas”; el objetivo del SAU es mantener actualizada la respectiva intervención de mantenimiento e identificar y reportar los árboles muertos o desaparecidos, las intervenciones de mantenimiento que se reportan son fertilización, podas de mantenimiento, plateo, control fitosanitario, tutor entre otras, son de ingreso obligatorio.

Si el árbol o arbusto sobre el que se realiza la intervención de mantenimiento no está en la base de datos del SAU, es necesario tomar todas las variables dasométricas e ingresarlo como inventario inicial. Así mismo, se deberá levantar la información de los árboles nuevos resembrados por el Área Metropolitana del Valle de Aburrá y que no se encuentren en el sistema, e ingresarlos como intervención siembra.

Para hacer uso del aplicativo SAU, el personal del equipo SAU se debe registrar en el sistema, leer la guía y manuales (según sea el perfil del usuario) del SAU y ver los videos tutoriales los cuales están subidos en la aplicación, donde se indica que información se debe tomar en campo adecuadamente, como ingresar (para el caso del perfil contratista) y aprobar (para el caso del perfil interventor) los datos al SAU, para cumplir con los estándares SAU.

Se contará con la asesoría y acompañamiento de la administración SAU del Área Metropolitana y estarán atentos a resolver cualquier tipo de duda con la gestión de la información en el SAU.

Tener en cuenta que el aplicativo tiene soporte de lunes a viernes de 7am a 5pm, sin embargo, el aplicativo funciona normalmente en cualquier horario de lunes a domingo, pero con soporte en el horario indicado.

Alcance 11. Manejo, conservación y mantenimiento de 484.160 metros cuadrados de zonas verdes:

Consiste en el desarrollo de la actividad de rocería en las zonas verdes donde se encuentran ubicados los árboles juveniles, con el objetivo de disminuir competencia y permitir una mayor apropiación de los espacios por parte de la comunidad.

Incluye rocería, recolección y disposición de residuos vegetales, basuras, entre otros.

Rocería: corte de especies de pastos y demás vegetación, que no haga parte de los arreglos multiestrato, a una altura inferior a 8 centímetros para las áreas presupuestadas en el contrato, así mismo se deberán eliminar plantas rastreras trepadoras y bejucos que estén afectando o puedan afectar el adecuado desarrollo de los árboles. Dicha actividad se realiza con guadaña o dependiendo de las condiciones del terreno con machete evitando cortes o daños en la base del fuste del árbol, que le pueden producir heridas y deterioro progresivo, por lo cual es necesario que se lleve a cabo primero la actividad de plateo. Las áreas intervenidas deberán ser relacionadas en un base de datos geográfica (GDB) en formato shapefile o KML con sus respectivas tablas de atributos en donde se informe: nombre de la zona verde, fecha de mantenimiento y área intervenida.

Los sitios de intervención deberán dejarse en óptimas condiciones de orden y aseo, retirando el material vegetal resultante y basuras, entre otros. Los desechos deben clasificarse y ser empacados en costales y/o bolsas y disponerlos en sitios autorizados del Valle de Aburrá, dentro de las 24 horas siguientes a labor ejecutada.

Para esta actividad el ejecutor debe priorizar las áreas verdes con árboles de compensación y redes ecológicas, donde presentará en los informes la caracterización de las áreas a

intervenir con rocería, identificando los tipos de pasto existentes y las tasas de crecimiento, esto con el fin de planear el orden de las intervenciones.

Nota: El contratista debe identificar las áreas y los árboles establecidos como medida de compensación autorizadas por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), y en los informes correspondiente deberá presentar fichas de mantenimiento de cada área, detallando actividades realizadas, con registro fotográfico del antes y el después, y anexando fichas técnicas de los fertilizantes y materia orgánica utilizadas en cada ronda; así como un reporte con las anomalías que se identifiquen y sus posibles causas.

Alcance 12. Manejo, conservación y mantenimiento 13.374 metros cuadrados de jardines:

La actividad contempla el deshierbe, extracción de pasto, resiembra de especies vegetales ornamentales, fertilización, control fitosanitario, poda de formación, liberación, aplicación de chipiado o materia orgánica, abono e incluye transporte de insumos, recolección y disposición final de residuos:

Desyerba, remoción de suelo, poda, control fitosanitario y resiembra: se deberá efectuar la limpieza y desyerba manual en las áreas presupuestadas, con herramientas adecuadas tipo palustre, cuchillo, etc., de todas aquellas plantas no cultivadas como gramíneas las cuales deben ser extraídas de raíz, que estén presentes alrededor de las plantas de jardín, en las áreas establecidas. No se aceptarán desyerbas con herramientas tipo azadón o gambia. La actividad incluye además el retiro de basuras, entre otros.

Con un rastrillo se removerá el suelo alrededor de las plantas con el propósito de reducir compactación. Se deberá cavar a una profundidad promedio de cinco (5) cm tomando las medidas específicas para no producir daños radiculares. Esta actividad deberá efectuarse paralelamente a la fertilización, para incorporar el fertilizante al suelo y evitar pérdidas de nitrógeno.

La poda técnica de limpieza (hojas y flores secas) deberá ejecutarse en forma manual o con herramientas especializadas, de acuerdo con la especie vegetal y las indicaciones de la supervisión del Área Metropolitana del Valle de Aburrá. Cuando se presenten plagas, enfermedades, marchitamiento generalizado o plantas muy altas y/o caídas, deberá efectuarse el encebollado o corte a ras del material afectado según la especie, realizando oportunamente la desinfección de la herramienta utilizada.

Resiembras: se efectuará resiembra hasta del 30% del área a intervenir, para lo cual se utilizarán plantas nuevas o el deshijado de plántulas existentes se utilizarán plantas nuevas o el deshijado de acuerdo con las indicaciones del Área Metropolitana del Valle de Aburrá. Se deberá proveer de tierra orgánica (60% de tierra orgánica, 10% arena, 10% cisco de arroz o café y 20% de materia orgánica 100% compostada), necesaria para esta actividad de resiembra.

Igualmente se evaluará la presencia y afectación de plagas y/o enfermedades sobre los jardines y definirá los procedimientos para su control, de ser necesario se aplicará de forma foliar la combinación de 5 centímetros cúbicos de insecticida, 5 centímetros cúbicos de fungicida y 3 centímetros de un adherente en un litro de agua. Por la presencia de hormiga

arriera en algunas áreas verdes, será necesario su control a través de métodos biológicos y químicos.

Aplicación de materia orgánica, fertilización y aporte de chipado: mezcla de noventa por ciento (90%) de materia orgánica completamente compostada e inodora, más diez por ciento (10%) de elementos menores. Aplicar 1 Kg/m². Se deberá garantizar una relación C-N 15 a 1. La materia orgánica compostada deberá contener gallinaza y/o champiñonaza y/o porquinaza, sílice soluble y nitrógeno, micorriza, sulfato de calcio y roca fosfórica.

También se realizará aplicación de chipado de manera homogénea para ayudar a conservar la humedad, suministrar materia orgánica de lenta liberación aportar desde el punto de vista paisajístico.

Cuando el mantenimiento de jardines se realiza en separadores centrales, parques y zonas de alta circulación vehicular, se deberán extremar las medidas de señalización, mediante conos, cintas, reflectivas e incluso aviso manual con operarios a una distancia de doscientos (200) metros antes del inicio de las actividades de mantenimiento.

Todo el material resultante de la limpieza, desyerba y poda, empaques o envases resultantes de los productos suministrados, y demás desechos debe ser seleccionados por tipo (orgánico e inorgánico) empacado en costales y/o bolsas o apilado en montículos en sitios que no ocasionen accidentes y ser evacuados antes de las veinticuatro (24) horas siguientes a la ejecución de esta labor; para su posterior manejo, transporte y disposición en algún lugar certificado por la Autoridad Ambiental correspondiente.

Nota: En el informe correspondiente el contratista, deberá presentar fichas de mantenimiento de cada área de jardín, con registro fotográfico del antes y el después, las fichas técnicas de los fertilizantes.

Alcance 13. Manejo, conservación y mantenimiento de árboles sembrados en instalaciones del Área Metropolitana del Valle de Aburrá:

Manejo, conservación y mantenimiento de árboles sembrados en instalaciones del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, incluye el Parque Metropolitano de Las Aguas y CAV; el mantenimiento de árboles ubicados en instalaciones pertenecientes a El Área Metropolitana del Valle de Aburrá (Parque Metropolitano de Las Aguas y CAV), que por su condición de riesgo requieren intervenciones apremiantes como: Tala, podas, limpieza y control fitosanitario de ramas secas y muertas, de plantas invasoras o parásitas (golondrina) y poda de mantenimiento (despeje, de realce y de aclareo).

Para la priorización de las actividades a realizar de acuerdo con información suministrada, se evaluará el estado fitosanitario y necesidades de poda de los árboles, para proceder a su tratamiento o intervención, de acuerdo con el presupuesto asignado para cuadrilla día y chipado día, y se realizará de forma conjunta entre ejecutor y la supervisión del Área Metropolitana del Valle de Aburrá.

El Equipo de Brigadas Arbóreas del Área Metropolitana del Valle de Aburrá es el responsable de realizar el diagnóstico y apoyar en la solicitud de las autorizaciones a El Área Metropolitana del Valle de Aburrá para la intervención de los árboles, a partir de este

diagnóstico y del recurso disponible el contratista debe pasar el plan de trabajo y una vez la supervisión lo apruebe se inicia la ejecución.

El personal que realice esta labor deberá contar con la supervisión de un profesional y con la respectiva capacitación y experiencia específica debidamente certificada. Así mismo, deberá conocer las normas de seguridad respectivas (1409 de 2012 y Resolución 1903 de 2013) del Ministerio del Trabajo, normas de seguridad industrial y demás normas existentes al respecto) y tener todos los elementos de protección personal necesarios para el desarrollo de estas actividades.

Los residuos de las podas se deberán “chipiar” para su posterior disposición en el mismo sitio, siempre y cuando no cuenten con alta presencia de parasitas o una enfermedad que ponga en riesgo la sanidad de los árboles.

Nota: Para esta actividad el contratista presentará informe a la Administración del Parque de las Aguas y a la supervisión, una vez terminen las intervenciones en este sitio, de las acciones realizadas con registro fotográfico, incluyendo recomendaciones para posteriores intervenciones.

Alcance 14. Manejo, Conservación y Mantenimiento de 200 hectáreas en Áreas de Reforestación Protectora:

Corresponde al mantenimiento de áreas con reforestación protectora que han sido plantadas en contratos anteriores. Contempla las actividades de plateo, fertilización, rocería, limpieza y/o control fitosanitario. Para este alcance, el Área Metropolitana del Valle de Aburrá hará entrega de una GDB con los polígonos (predios) y espacialización de las áreas sobre las cuales se ejecutarán las siguientes actividades:

Replateo: consiste en eliminar toda la vegetación existente a una distancia de 30 cm de radio (60 cm de diámetro) alrededor de los árboles plantados. En este sentido, se debe realizar despeje manual y/o con machete en la base de los árboles teniendo especial cuidado de no afectar el árbol y ubicar este material alrededor de la plántula, de este modo se conserva la humedad del suelo, se limita el crecimiento de arvenses y a futuro se aporta materia orgánica producto de la descomposición natural de este material.

Salvo en aquellos lotes o áreas reforestadas donde sea estrictamente necesario de acuerdo a criterio técnico y dadas las condiciones de competencia con herbáceas, esta labor se debe realizar con azadón o gambia, siempre evitando afectar el sistema radicular (corte de raíces), conservando la materia orgánica aplicada en mantenimientos anteriores, garantizando que no queden cavidades cóncavas que generen encharcamiento o anegación y procurando no dejar el suelo completamente desprovisto de algún tipo de cobertura para evitar erosión y evaporación del agua excesiva en el suelo. En este último caso, se puede cubrir la base del árbol con parte de los residuos de la rocería.

El replateo o despeje de los árboles es una actividad que debe realizarse de manera previa a la rocería para evitar corte o daño de los árboles con la guadaña, machete o la herramienta que se destine para esta actividad y para lo cual debe tener como guía el trazado o diseño de siembra.

Rocería: consiste en el corte de especies de pastos y malezas a una altura inferior a diez (10 centímetros); así mismo, se deberán eliminar plantas rastreras trepadoras y bejucos que estén afectando o puedan afectar el adecuado desarrollo de los árboles.

Esta actividad se debe desarrollar con cuidado en áreas con procesos de regeneración natural, y deberá limitarse a la apertura de pequeñas fajas para las actividades de seguimiento y control, respetando y manteniendo los individuos vegetales con carácter arbóreo presentes en el terreno, de tal manera que se cumplan las normativas ambientales vigentes.

Los residuos de esta actividad deben repicarse (reducir a tamaños pequeños) y conservarse en el sitio alrededor del árbol sin taparlo, para mitigar el impacto de la escorrentía en áreas de pendiente.

Fertilización: en el primer mantenimiento se realizaría aplicación de fertilizante que contenga nutrientes mayores o primarios (Nitrógeno, fósforo y potasio), nutrientes secundarios (Calcio, Magnesio, Azufre) y nutrientes menores (Boro, Zinc, Hierro, Manganeseo, Cobre, Cloro, Molibdeno y Níquel) de acuerdo con la interpretación del análisis de suelo y recomendación técnica. Teniendo en cuenta que el árbol ya ha logrado adaptarse al sitio, y que al momento de la siembra no se suministró fertilizante químico, la dosis a aplicar será de 80 gramos/árbol de fertilizante que contenga nutrientes mayores (NPK) y 20 gramos/árbol de fertilizante que contenga nutrientes secundarios y menores. En el segundo mantenimiento solamente se aplicará materia orgánica, y así sucesivamente se deberá alternar entre materia orgánica y fertilizante según el número de rondas de mantenimiento. La aplicación del fertilizante se debe hacer en media luna teniendo en cuenta la pendiente del terreno, no ubicar tan cerca de la base del árbol y teniendo especial cuidado de cubrir completamente para evitar que se lave excesivamente por la lluvia y escorrentía.

Aplicación de materia orgánica: en la segunda ronda de mantenimiento se realizará la aplicación de 1000 gramos /árbol de materia orgánica compostada, la cual debe administrarse homogéneamente alrededor del árbol evitando cubrir de manera excesiva el cuello de la raíz. Es importante que la materia orgánica que se aplique haya surtido todo el proceso de compostaje, evitar aplicar material fresco, o en condiciones que favorezca la aparición de patógenos o sirva de vector para los mismos.

Los empaques o envases resultantes de los productos suministrados y basuras encontradas deberán ser recogidos para su posterior manejo, transporte y disposición en algún lugar certificado por la autoridad ambiental correspondiente.

En todo caso, para los predios de los que se disponga de análisis de suelos, la dosis y composición del fertilizante deberá ser acorde a los resultados e interpretación del análisis de suelos y las recomendaciones técnicas de la supervisión.

Limpieza y Control fitosanitario: Consiste en evaluar la presencia y afectación de parásitos, plagas y/o enfermedades sobre los árboles y definir los procedimientos para su control. Por la presencia de hormiga arriera en algunos de los lotes reforestados, será necesario su control a través de métodos manuales, biológicos o químicos.

Alcance 15. Mantenimiento de 7.300 metros lineales de cortafuegos, cercos y caminos:

Será necesario efectuar acciones de limpieza y eliminación de toda la vegetación existente de caminos y en las franjas cortafuegos (camino de 5 m mínimo de ancho) presentes en las áreas de reforestación.

En el mantenimiento de cercos en caso de requerirse, se realizará reparación de cercas o reposición de estacones y pie de amigo en mal estado, los cuales deben contar con dimensiones mínimo de cuatro (4) pulgadas de diámetro y dos puntos dos (2.2) metros de longitud, de madera proveniente de cultivos forestales sostenibles con tratamiento de inmunización. El hoyo para fijar los estacones deberá tener mínimo cincuenta (50) centímetros de profundidad.

Nota: Para efectos de seguimiento, verificación del cumplimiento en ejecución física, recibo a satisfacción y desembolsos parciales o totales por concepto de la ejecución de los diferentes alcances, se tendrá en cuenta estrictamente la unidad de medida establecida para cada uno de ellos, en este sentido, para mantenimiento árboles en redes ecológicas, áreas urbanas y periurbanas la unidad de medida es el número de árboles efectivamente mantenidos de acuerdo a especificaciones técnicas; para los alcances de mantenimiento de zonas verdes, mantenimiento de jardines y mantenimiento de árboles en zonas de reforestación protectora se verificará el área a través del levantamiento y espacialización de polígonos efectivamente intervenidos; y para el alcance de mantenimiento de caminos cortafuego se tendrán en cuenta los metros lineales efectivamente mantenidos. De acuerdo con lo anterior, los pagos o desembolsos solamente se realizarán sobre las cantidades y alcances ejecutados y que cuenten con el visto bueno o aprobación por parte de la supervisión del contrato previa verificación según lo antes descrito.

Las características y precios unitarios, establecidos para cada uno de los alcances estipulados en esta invitación, se relacionan en la siguiente tabla.

OPERAR LA ESTRATEGIA PLAN SIEMBRA ABURRÁ, A TRAVÉS DE ACCIONES Y PROCESOS INTEGRALES DE RESTAUARCIÓN ECOLÓGICA; AUMENTO Y MANTENIMIENTO DE ESPACIOS PÚBLICOS VERDES; Y FORTALECIMIENTO DE REDES ECOLÓGICAS, PARA CONTRIBUIR A LA PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Y SUS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS EN EL VALLE DE ABURRÁ Y PARQUE CENTRAL DE ANTIOQUIA						
ITEM	Unidad de Medida	Cantidad	Tiempo	Valor Unitario	Valor Total	OBSERVACIONES
COMPONENTE MANTENIMIENTO						
Alcance 10. Mantenimiento árboles en redes ecológicas, áreas urbanas y periurbanas (2 rondas).	Unidad	Rondas	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	
Número de árboles a intervenir	39.386	Árboles				
Fertilizante - Ronda 1 y 2	gr	2	150	\$ 3	\$ 30.721.080	150 gramos por árbol, ya que el porte de este material vegetal es de 1,5 m.
Mano de obra aplicación de fertilizante - Ronda 1 y 2	árbol	2	1	\$ 456	\$ 35.920.032	
Plateo - Ronda 1 y 2	árbol	2	1	\$ 800	\$ 63.017.600	Entre 80 y 85 platos realiza un obrero por jornada.

Disposición de residuos árbol urbano - Ronda 1 y 2	árbol	2	1	\$ 456	\$ 35.920.032	Entre 130 y 140 árboles le hace rocería y dispone el material resultante un obrero en una jornada laboral
Chipeado - Ronda 2	Bulto	1	0,5	\$ 1.500	\$ 29.539.500	0,5 bultos por árbol.
Materia orgánica - Ronda 2	Kg	1	1,0	\$ 340	\$ 13.391.240	1 kg por árbol
Mano de obra aplicación de chipeado y materia orgánica - Ronda 2	árbol	1	1	\$ 456	\$ 17.960.016	
Plateo - Ronda 2	árbol	1	1	\$ 800	\$ 31.508.800	Entre 80 y 85 platos realiza un obrero por jornada.
Disposición de residuos árbol urbano - Ronda 2	árbol	1	1	\$ 456	\$ 17.960.016	Entre 130 y 140 árboles le hace rocería y dispone el material resultante un obrero en una jornada laboral
Deschuponado, poda de formación y/o limpieza y/o control fitosanitario y/o tutorado, con disposición de residuos - Segunda ronda	árbol	1	1	\$ 1.961	\$ 77.235.946	Por una jornada laboral un obrero le hace deschuponado a un promedio de 34 árboles
Transporte insumos y herramientas	Viaje	1			\$ 14.730.364	Es el 20% del valor de los insumos
Alcance 10. Mantenimiento árboles en redes ecológicas, áreas urbanas y periurbanas (2 rondas).					\$ 367.904.626	
Alcance 11. Manejo, conservación y mantenimiento de zonas verdes	Unidad	Rondas	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	
Mantenimiento de Zonas verdes - Rocería	m2	3	484.160	\$ 414	\$ 601.326.720	Un obrero en un día de jornal hace rocería y Mantenimiento en promedio a 150 m2 (Se ajusto cantidad, por remediación de áreas realizadas)
Alcance 11. Manejo, conservación y mantenimiento de zonas verdes					\$ 601.326.720	
Alcance 12. Manejo, conservación y mantenimiento de jardines:	Unidad	Rondas	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	
Mantenimiento de jardines - incluye insumos, transporte y reposición de material vegetal hasta del 30%	m2	3	13.374	\$ 4.287	\$ 172.003.014	Incluye M.O, insumos, material vegetal, transporte y reposición.
Alcance 12. Manejo, conservación y mantenimiento de jardines:					\$ 172.003.014	
Alcance 13. Manejo, conservación y mantenimiento de árboles sembrados en instalaciones del Área Metropolitana del Valle de Aburrá	Unidad	Rondas	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	
Mantenimiento Instalaciones del Área Metropolitana (Parque de las Aguas y CAV)	Global	1	1	\$ 50.000.000	\$ 50.000.000	Las necesidades resultan luego de la respectiva Brigada Arbórea que realicen profesionales del AMVA y se atienden las necesidades de acuerdo a prioridad y disponibilidad de recursos, esto de acuerdo ha visto bueno de la supervisión. El cual se verificará contra soportes físicos mediante facturación o documento equivalente que soporte la erogación de cada elemento del recurso presupuestado.
Alcance 13. Manejo, conservación y mantenimiento de árboles sembrados en instalaciones del Área Metropolitana del Valle de Aburrá					\$ 50.000.000	
Alcance 14. Manejo, Conservación y Mantenimiento Árboles en Áreas de Reforestación Protectora	Unidad	Rondas	Jornales/Ha	Valor Unitario	Valor Total	

Área en Plantaciones mixtas	112					
Área en Enriquecimiento	88					
Área Total a intervenir	200	Has				
Mano de obra fertilización plantación mixta - Ronda 1 y 2	Jornal	2	3	\$ 62.669	\$ 42.038.611	3 Jornales por Ha
Mano de obra rocería y disposición de residuos plantación mixta - Ronda 1 y 2	Jornal	2	6	\$ 62.669	\$ 84.077.222	6 Jornales por Ha
Mano de obra plateo Plantación Mixta - Ronda 1 y 2	Jornal	2	5	\$ 62.669	\$ 70.064.352	5 Jornales por Ha
Mano de obra fertilización enriquecimiento - Ronda 1 y 2	Jornal	2	2	\$ 62.669	\$ 22.114.766	2 Jornales por Ha
Mano de obra rocería y disposición de residuos enriquecimiento - Ronda 1 y 2	Jornal	2	3	\$ 62.669	\$ 33.172.149	3 Jornales por Ha
Mano de obra plateo enriquecimiento - Ronda 1 y 2	Jornal	2	3	\$ 62.669	\$ 33.172.149	3 Jornales por Ha
Insumos: Fertilizante NPK P plantación mixta (80gr/árbol) - Ronda 1 y 2	Bulto	2	2	\$ 130.000	\$ 58.136.000	Son dos bultos de fertilizante de elementos mayores por hectárea.
Insumos: Elementos Menores plantación mixta (20 gr/árbol) - Ronda 1 y 2	Bulto	2	1	\$ 120.000	\$ 26.832.000	Es Un bulto de fertilizante de elementos mejores por hectárea
Insumos: Fertilizante NPK enriquecimiento (80gr/árbol) - Ronda 1 y 2	Bulto	2	1	\$ 130.000	\$ 29.068.000	Un bulto de fertilizante de elementos mayores por hectárea de plantación mixta.
Insumos: Elementos Menores enriquecimiento (20 gr/árbol) - Ronda 1 y 2	Bulto	2	1	\$ 120.000	\$ 13.416.000	Medio bulto de fertilizante de elementos menores por hectárea de enriquecimiento
Mano de obra aplicación materia orgánica plantación mixta - Ronda 2	Jornal	1	3	\$ 62.669	\$ 21.019.305	3 Jornales por Ha
Mano de obra rocería y disposición de residuos plantación mixta - Ronda 2	Jornal	1	6	\$ 62.669	\$ 42.038.611	6 Jornales por Ha
Mano de obra plateo Plantación Mixta - Ronda 2	Jornal	1	5	\$ 62.669	\$ 35.032.176	5 Jornales por Ha
Mano de obra aplicación materia orgánica enriquecimiento - Ronda 2	Jornal	1	2	\$ 62.669	\$ 11.057.383	2 Jornales por Ha
Mano de obra rocería y disposición de residuos enriquecimiento - Ronda 2	Jornal	1	3	\$ 62.669	\$ 16.586.075	3 Jornales por Ha, el área de Quitasol y Corrales no se le hace rocería, es decir 201,9 has menos.
Mano de obra plateo enriquecimiento - Ronda 2	Jornal	1	3	\$ 62.669	\$ 16.586.075	3 Jornales por Ha
Insumos: Materia orgánica plantación mixta - Ronda 2	Bulto	1	22	\$ 17.000	\$ 41.813.200	22 bultos por ha
Insumos: Materia orgánica enriquecimiento - Ronda 2	Bulto	1	11	\$ 17.000	\$ 20.906.600	11 bultos por ha
Mantenimiento de cercos de protección templado de alambre	Metro Lineal	1	5.000	\$ 15.000	\$ 75.000.000	m.l de reparación de cerco: \$15.000. Se calculan 5.000 m.l a reparar.
Transporte mayor de insumos y herramientas	Viaje	1			\$ 38.034.360	Es el 20% del valor de los insumos
Transporte menor al interior del área forestal	Viaje	1			\$ 43.739.514	Es el 23% del valor de los insumos
Alcance 14. Manejo, Conservación y Mantenimiento Árboles en Áreas de Reforestación Protectora					\$ 773.904.547	
Alcance 15. Mantenimiento cortafuegos, cercos y caminos	Unidad	Rondas	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	

Mantenimiento Cortafuego: 7.300 m.l Quitasol	Metro Lineal	3	7.300	\$ 12.534	\$ 274.491.825	5 m.l por día de jornal de un operario (8 m de ancho en promedio tienen los cortafuegos). Incluye siembra y resiembra de fique u otra especie piroresistente.
Alcance 15. Mantenimiento cortafuegos, cercos y caminos					\$ 274.491.825	
TOTAL					\$ 2.239.630.732	

3. OBLIGACIONES

3.1. DEL CONTRATISTA:

Ejecutar el objeto del contrato, conforme a los términos de referencia realizando las siguientes actividades.

- Ejecutar integralmente los alcances establecidos en el contrato, de acuerdo a las cantidades y especificaciones técnicas para cada uno de estos, descritas en el numeral 2.
- Cumplir con el objeto del contrato y cada una de las actividades descritas para el desarrollo del mismo, con la diligencia eficacia y responsabilidad requerida, de conformidad a las condiciones técnicas requeridas.
- Disponer del recurso humano, logístico y financiero necesario para garantizar el adecuado desarrollo de las actividades.
- Cumplir y acreditar el pago mensual de las obligaciones por concepto de los aportes de afiliación y cotización a los sistemas de Seguridad Social Integral y Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Sena cuando a ello haya lugar, de acuerdo el Artículo 1 de la Ley 828 de 2.003, de acuerdo a la Ley 1150 de 2007 que en su artículo 23 modificó el inciso segundo del artículo 41 de la Ley 80 de 1993, estableciendo: "... El proponente y el contratista deberán acreditar que se encuentran al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del Sena, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda". Para tal fin deberá allegar con la correspondiente factura mensual certificación donde conste dicho cumplimiento firmada por el Representante Legal o Revisor Fiscal, si conforme a las normas pertinentes o estatutos estuviera obligado a hacerlo
- Presentar a MASBOSQUES los informes de avance con el avance físico y presupuestal de las actividades objeto del Contrato y presentar un informe final, de acuerdo a lo estipulado en la forma de pago, el informe final debe contener el desarrollo total del proyecto, tanto en su componente técnico como financiero, en medio físico y digital, acorde con los requerimientos definidos para ello por el AMVA y MABOSQUES.

- f) Atender y dar respuesta oportuna a las consultas y requerimientos que se presenten durante el plazo de ejecución del contrato y que correspondan a un cabal, eficiente, oportuno y eficaz cumplimiento del objeto del mismo.
- g) Cumplir a cabalidad con el Plan Operativo de Inversión Física y Financiera y el plazo de ejecución del contrato
- h) Ejecutar las acciones previstas en el convenio según los diferentes componentes acordados con la Corporación.
- i) Programar y participar en las reuniones de trabajo de cada una de las actividades mencionadas y atender las agendas que se vayan generando.
- j) Disponer de la imagen institucional de EL ÁREA y MASBOSQUES en la publicidad de las actividades objeto del presente contrato, al igual que en los espacios en las que estas se desarrollan o cualquier otro espacio o medio propicio, en cumplimiento del mismo.
- k) Manejar, conservar y preservar de manera adecuada, toda la información requerida y la suministrada por EL AREA y MASBOSQUES, necesaria para el cumplimiento del objeto contractual.
- l) Destinar los recursos del proyecto única y exclusivamente en las actividades requeridas para el objeto del contrato.
- m) Informar oportunamente los inconvenientes e incumplimientos que se lleguen a presentar en el desarrollo del contrato.
- n) Entregar los soportes financieros generados por el pago de cada uno de los ítems establecidos en el presupuesto definido junto con el informe de avances físico y presupuestal.
- o) Georreferenciar los sitios intervenidos y reportar la información en las diferentes plataformas establecidas por el AMVA y de acuerdo a las especificaciones establecidas en el numeral 2. En todo caso ello se hará en coordinación con la supervisión del proyecto.
- p) Atender los protocolos de bioseguridad y las acciones dispuestas desde cada entidad para el cumplimiento de las diferentes actividades.
- q) Diligenciar a cabalidad las diferentes fichas y formatos establecidos por MASBOSQUES, de acuerdo a lo contemplado en su Modelo de Gestión.
- r) Asumir los gastos administrativos, financieros y de legalización del contrato.
- s) Acatar la Constitución Política de Colombia, las leyes, normas y procedimentales establecidas en el Gobierno Nacional, Departamental y local y las demás disposiciones pertinentes.
- t) Comprometerse a entregar productos y/o servicios de buena calidad.
- u) Constituir y mantener vigente, durante la vigencia del contrato y sus modificaciones en tiempo y/o valor, la garantía única de cumplimiento y demás garantías constituidas para el efecto.
- v) Acatar y cumplir con los requisitos, directrices y actividades establecidas por la Corporación para el Manejo Sostenible de los Bosques MASBOSQUES para el desarrollo del Sistema Integrado de Gestión, Gestión de Calidad, de Seguridad y Salud en el Trabajo, de Seguridad de la Información, de Gestión financiera y contable, Gestión jurídica y de Gestión Documental y Archivo.
- w) Guardar total reserva de la información que por razón del servicio y desarrollo de sus actividades obtenga. Ésta es de propiedad de la Corporación para el Manejo Sostenible de los Bosques MASBOSQUES, y solo salvo expreso requerimiento de autoridad competente podrá ser divulgada. debidamente avalada por el supervisor.

- x) El contratista, para el desarrollo del presente contrato, se compromete a apoyar el cumplimiento de la Política Ambiental de conformidad con los lineamientos establecidos por las Autoridades Ambientales de su jurisdicción.
- y) Responder por las actuaciones y omisiones derivadas de la celebración del contrato y de la ejecución del mismo.
- z) Las demás que se deriven de la naturaleza del contrato y que surjan en desarrollo del objeto contractual.

3.2. DE MASBOSQUES:

- a) Ordenar los desembolsos de recursos, de acuerdo con la forma establecida.
- b) Realizar la supervisión del contrato.
- c) Proporcionar al contratista la información necesaria para el cumplimiento de las actividades programadas.
- d) Realizar el seguimiento a las actividades contratadas para la ejecución de los convenios objeto de la contratación.
- e) Obtener con la oportunidad debida las licencias, autorizaciones y permisos a que hubiere lugar para el cumplimiento de todas las obligaciones que le corresponden en los términos del contrato.

4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

De conformidad con lo preceptuado dentro del Capítulo V “CRITERIOS MÍNIMOS DE PARTICIPACIÓN Y FACTORES DE EVALUACIÓN” del Manual de Contratación de la Corporación para el Manejo Sostenible de los Bosques MASBOSQUES, los factores de evaluación dentro del presente proceso de selección serán:

MASBOSQUES evaluará las ofertas de los Oferentes que hayan acreditado los requisitos habilitantes. En la evaluación de las Ofertas la Entidad Contratante debe puntuar el factor económico y el técnico de acuerdo con los indicados en la siguiente tabla.

Las Ofertas deberán presentarse en los formatos establecidos en la invitación Pública, en el formato para presentación de la Oferta

CRITERIOS DE EVALUACION	PUNTAJE
FACTOR ECONOMICO	50
Precio base	50
FACTOR TÉCNICO	50
Plan de Manejo Ambiental	25
Plan de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	25

FACTOR ECONOMICO (50 Puntos)

La Entidad a partir del valor total de las Ofertas asignará máximo CINCUENTA (50) puntos acumulados de conformidad con el siguiente procedimiento:

Factor Económico	50
Precio Base	50

- PRECIO BASE (50/50)

La asignación del puntaje se realizará de la siguiente manera:

Se calcula el Precio base con la siguiente fórmula.

$$PB = \frac{\left(\frac{\sum P_i}{N_i} + PO \right)}{2}$$

Donde:

PB= Precio Base

Pi= Valor de las propuestas admisibles

PO= Presupuesto Oficial.

N= Número de propuestas

Los puntos se asignarán así:

- Propuestas cuyo valor se encuentren del 95% al 100% del PB se le asignará **50 PUNTOS**.
- Propuestas entre el 90% y el 95% del PB se evaluarán con la siguiente formula

$$P = \frac{0.95 * P_i}{PB} * 50$$

Donde;

P= Puntaje por precio

Pi= Valor de las propuestas en estudio

PB= Precio Base

- Propuestas entre el 100% y el 105% del PB se evaluarán con la siguiente formula.

$$P = \frac{PB}{Pi} * 50$$

Donde;

P= Puntaje por precio

Pi= Valor de las propuestas en estudio

PB= Precio Base

FACTOR TECNICO (50 PUNTOS)

El factor técnico tiene un puntaje de hasta 50 puntos y se calculará de acuerdo a la siguiente tabla:

FACTOR TÉCNICO	50
Plan de Manejo Ambiental	25
Plan de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	25

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (25 PUNTOS)

El proponente deberá presentar en su propuesta un plan de manejo socio ambiental, que contendrá en detalle las actividades que ejecutará el Contratista para el ajuste, ejecución y cumplimiento de cada uno de los programas de gestión socioambiental. Este plan tiene como finalidad definir e identificar los impactos socioambientales del servicio a desarrollar, y mitigar sus impactos. Es por ello por lo que deberá cumplir con las estipulaciones previstas por el Ministerio de Ambiente, vivienda y desarrollo territorial. Si el Plan Acción Ambiental del servicio contiene la totalidad de los componentes descritos en el presente numeral, se otorgarán VEINTICINCO (25) PUNTOS. En caso contrario, se descontarán los correspondientes puntos por cada incumplimiento en este criterio.

ITEM	DESCRIPCION	PUNTAJE
1	SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL - Objetivo – Alcance - Actividades del sistema de gestión ambiental	5 Puntos
2	Plan de Gestión Social	4 Puntos
3	Uso eficiente y racional del agua	2 Puntos
4	Gestión del componente Atmosférico	2 Puntos
5	Manejo paisajístico	2 Puntos
6	Manejo de Residuos Solidos	2 Puntos
7	Señalización	2 Puntos
8	Circulación Peatonal y desviación de trafico	2 Puntos
9	Seguridad industrial y salud ocupacional	2 Puntos
10	Plan de contingencias	2 Puntos
	TOTAL	25 PUNTOS

Cada uno de los programas que hacen parte del Plan de Manejo Ambiental, deberá contener los siguientes aspectos: Objetivo, Tipo de medida, Responsables, Seguimiento y monitoreo, Impactos a manejar, Medidas de manejo.

El Plan de Manejo Ambiental debe ser firmado o avalado por un Ingeniero ambiental o un ingeniero civil con posgrado en el área Ambiental y/o gestión de proyectos, para lo cual debe anexar copia de sus documentos (cedula, tarjeta profesional, certificación de vigencia de la matricula profesional (cuando ello aplique), diploma de pregrado y postgrado en ambiental (cuando ello aplique), si el profesional no aporta todas las certificaciones aquí se le asignara una puntuación de 0 a todos los requisitos del Plan de manejo ambiental.

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SG-SST) (25 PUNTOS)

El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) el cual consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua y que incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoria y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en el trabajo, debe ser liderado e implementado por el empleador o el contratista, con la participación de los trabajadores y/o subcontratistas, garantizado a través de dicho sistema, la aplicación de las medidas de Seguridad y Salud en el Trabajo, el mejoramiento del comportamiento de los trabajadores, las condiciones y el medio ambiente laboral, y el control eficaz de los peligros y riesgos en el lugar de trabajo. Para el efecto, el empleador o contratista debe abordar la prevención de los accidentes y las enfermedades laborales y también la protección y promoción de la salud de los trabajadores y/o subcontratistas, a través de la implementación, mantenimiento y mejora continua de un sistema de gestión cuyos principios estén basados en el ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar y Actuar).

El Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo deberá cumplir con lo establecido en la legislación vigente en el territorio nacional de Colombia y deben ser concordantes con las políticas del ministerio de protección social y del trabajo. Se otorgarán VEINTICINCO (25) PUNTOS. En caso contrario, no se asignarán los puntos correspondientes por cada incumplimiento en este criterio.

SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		
ITEM	REQUISITOS	PUNTAJE
1	Documento del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) en donde estén definidos claramente los objetivos de la política de SST, las obligaciones de los trabajadores, la ARL y el empleador.	5
2	Procedimiento para la identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos, Matriz de peligros y riesgos	1
3	Procedimiento de requisitos legales, Formato de matriz legal	1
4	Política de Seguridad y Salud en el trabajo	1
5	Plan de trabajo del SG-SST	1

6	Formato de asignación de presupuesto y recursos, Asignación de responsabilidades en el SG-SST	1
7	Plan de prevención. preparación y respuesta ante emergencias	1
8	Procedimiento para simulacros de emergencia	1
9	Manual de contratistas	1
10	Procedimiento de inducción y reinducción	1
11	Procedimiento de gestión del cambio	1
12	Procedimiento de adquisiciones y/o compras	1
13	Procedimiento para la conformación del COPASST	1
14	Procedimiento de exámenes médicos ocupacionales	1
15	Matriz de EPP, Formato de registro de entrega de EPP	1
16	Procedimiento de investigación de incidentes y accidentes, Formato de investigación de incidentes y accidentes	1
17	Procedimiento de auditorías internas	1
18	Procedimiento para inspecciones	1
19	Reglamento de Seguridad e Higiene Industrial, Reglamento interno de trabajo	2
20	Programas de vigilancia epidemiológica	1
TOTAL		25 PUNTOS

El Plan Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo debe ser firmado o Avalado por el responsable del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, quien deberá ser un profesional lo cual debe anexar el certificado del título de formación profesional y capacitación virtual de 50 horas del SGSST de acuerdo a la reglamentación vigente. Si el profesional no cumple todas las solicitudes, se le asignara una puntuación de 0 a todos los requisitos del Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

CRITERIOS DE DESEMPATE

En caso de haber empate entre las propuestas, se entenderá que el primer lugar lo obtiene la primera propuesta recibida.

5. FACTORES HABILITANTES:

En el presente proceso de selección podrán participar personas naturales, jurídicas, consorcios y/o uniones temporales, consideradas legalmente capaces de acuerdo con las disposiciones legales vigentes, legalmente constituidas y legalizadas en Colombia, con un mínimo de experiencia de 2 años en la ejecución de contratos iguales o similares al objeto contractual, preferiblemente ejecutando recursos públicos. Los proponentes deberán allegar los documentos y propuesta vía correo electrónico dadas las condiciones actuales del país por la pandemia (COVID-19), correo en el que se contengan los requisitos indicados a continuación.

CUADRO DE REQUISITOS HABILITANTES

REQUISITOS HABILITANTES Y DOCUMENTOS PARA SU CERTIFICACION				
CRITERIO HABILITANTE	TIPO REQUISITO	DESCRIPCION	REQUERIDO	NOTAS
	JURIDICO	Certificado de Existencia y Representación Legal.	El objeto deberá estar relacionado con el objeto contractual y con fecha de expedición no mayor a 30 días calendario, contados hasta el cierre. Si el proponente es plural cada uno deberá aportarlo.	Deberá estar vigente
	JURIDICO	Fecha de Constitución de la Sociedad	Debe haberse constituido la sociedad en un término no menor a CINCO (5) años.	En caso de proponente plural la constitución será de dos (3) años para al menos uno de los participantes.
	JURIDICO	Duración de la Sociedad	Que la duración de la empresa sea igual o superior al plazo del contrato y tres (3) años más.	En caso de proponente plural la constitución será como mínimo por el plazo de ejecución del contrato, liquidación del contrato y vigencia de las garantías exigidas.
	JURIDICO	Autorización de la Junta, Asamblea de socios o del órgano competente.	En caso de que existan limitaciones estatutarias frente a las facultades del representante legal	En caso de aplicar. (La autorización debe ser para la participación en el desarrollo el presente proceso de selección, el contrato y todas las actividades relacionadas directa o indirectamente. El representante legal de cada uno de los miembros del consorcio o unión temporal debe estar facultado para suscribir el acuerdo y el contrato estatal y tener autorizaciones estatutarias correspondientes
	JURIDICO	Certificado de cumplimiento de normatividad para las entidades sin ánimo de lucro.	La emite la entidad que vigila la ESAL, se solicita en caso de aplicar.	Vigencia correspondiente a Vigencia 2020
	JURIDICO	Certificación del pago de parafiscales y aportes a seguridad social	Diligenciar y firmar FORMATO No.	Si lo suscribe el Revisor Fiscal en caso de estar obligado deberá: Adjuntar copia de la Tarjeta profesional y Certificado de la Junta Central de Contadores vigente

JURIDICO	Fotocopia Registro Único Tributario (RUT)	Fotocopia legible	Actualizado
JURIDICO	Garantía de seriedad de la propuesta	Vigencia de 3 meses a partir de la presentación de la Oferta y debe tener una cobertura hasta la aprobación de la garantía de cumplimiento del Contrato por el 10% del valor de la oferta. Art. 2.2.1.2.3.1.9 Decreto 1082 de 2015	La garantía debe tener como asegurado al proponente plural y describir su porcentaje de participación en caso de oferente plural.
JURIDICO	Fotocopia de la cédula de ciudadanía del Representante legal y del apoderado en caso de tenerlo.	Fotocopia legible ampliada	En caso de contar apoderado deber aportar el poder debidamente autenticado o escritura pública (poder general) En caso de proponente plural se requiere la copia de la cedula del representante legal de cada sociedad
JURIDICO	Inscripción Registro Único de Proponentes (RUP)	Renovado, vigente y en firme con fecha no mayor a 30 días calendario contados hasta el cierre. Si el proponente es plural cada uno deberá aportarlo.	Debe estar vigente y en firme.
JURIDICO	Compromiso Anticorrupción	Diligenciar y firmar FORMATO	Los representantes de los integrantes del Oferente plural deben suscribir el presente documento.
JURIDICO	INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES	Diligenciar y firmar FORMATO No.	Los representantes de los integrantes del Oferente plural deben suscribir el presente documento.
JURIDICO	Certificación de Responsabilidad Fiscal, para todos los socios en caso de sociedades distintas a las abiertas.	El proponente no deberá reportar antecedentes, MASBOSQUES, lo verificará	Del representante legal, el suplente y sus socios
JURIDICO	Certificado de Antecedentes disciplinarios, para todos los socios en caso de sociedades distintas a las abiertas.	El proponente no deberá poseer antecedentes, la MASBOSQUES lo verificará	del representante legal, el suplente y sus socios
JURIDICO	Certificado de Antecedentes Judiciales para el representante legal o representante de la figura asociativa su suplente y su apoderado si se presenta esta figura	El proponente no deberá poseer antecedentes, MASBOSQUES lo verificará	del representante legal, el suplente su apoderado si se presenta esta figura

JURIDICO	Certificado de Medidas Correctivas para el representante legal o representante de la figura asociativa, su suplente y su apoderado si se presenta esta figura	El proponente no deberá poseer antecedentes MASBOSQUES lo verificará	Del representante legal, el suplente Ley 1801 de 2016 Código Nacional de Policía.
EXPERIENCIA GENERAL	Se deberán acreditar máximo (5) contratos ejecutados cuya suma deberá ser igual o superior al (100%) Presupuesto Oficial Y Deberá contener por lo menos 6 de los siguientes códigos UNSPS 27-11-20-00 70-11-15-00 70-11-17-00 70-15-17-00 70-15-18-00 70-15-19-00 77-11-16-00 77-10-16-00 77-10-17-00	Además del RUP deben acreditar el contrato con cualquiera de las siguientes formas: - copia de contrato, - acta de liquidación, - orden de servicio - certificación de la experiencia que presenta, en contratos de igual o actividades afines al objeto del presente proceso contractual.	Si el Proponente es plural, la experiencia podrá acreditarse por cualquiera de los miembros de la figura asociativa.
EXPERIENCIA ESPECIFICA	Los proponentes deberán acreditar un (1) contrato terminado y/o liquidado con entidades públicas y/o privadas, ya sea individualmente o en consorcio o en unión temporal, cuyo valor sea mayor o igual al 30% el valor del presupuesto oficial expresado en salarios mínimos legales a la fecha de terminación, y que al menos tenga uno de los siguientes códigos UNSPSC: 27-11-20-00 70-11-15-00	DE ESTE CONTRATO SE DEBERÁ ANEXAR CERTIFICACION QUE INCLUYA: • NOMBRE DE CONTRATANTE, • NOMBRE DEL CONTRATISTA, • VALOR DEL CONTRATO • OBJETO • FIRMA DE QUIEN CERTIFICA	

		70-11-17-00 77-11-16-00 70-15-17-00		
	TÉCNICO	Cuadro de experiencia del proponente	Diligenciar FORMATO No.	Diligenciar y firmar formato, por el representante Legal Se verificará en la documentación de soporte.
	TÉCNICA	Propuesta económica	Aportar según FORMATO PROPUESTA ECONOMICA	
	TÉCNICO	Formato Único de Hoja de Vida Persona Jurídica	Anexar Documento Formato único de hoja de vida del DAFP.	descarga-de-formatos">https://www.funcionpublica.gov.co/>descarga-de-formatos
	FINANCIERA	CAPITAL DE TRABAJO	Mayor o Igual al 20% del PO	Este indicador solo aplica Si el oferente es un consorcio, unión temporal, promesa de sociedad futura o cualquier forma asociativa debe acreditar su capacidad financiera así: Ponder el capital de trabajo de los miembros del oferente plural, de acuerdo a la participación.
INDICES FINANCIEROS ¹³ <u>La información objeto de verificación en el RUP, solicitada por la entidad para el presente proceso de selección, deberá encontrarse en firme.</u> Con CORTE FINANCIERO A 31/12/2020	FINANCIERA	ÍNDICE DE LIQUIDEZ Activo corriente sobre pasivo corriente	Igual o superior a 2.0	Para acreditar Liquidez, endeudamiento, razón de cobertura de intereses, rentabilidad de patrimonio y rentabilidad del activo, Si el oferente es un consorcio, unión temporal, promesa de sociedad futura o cualquier forma asociativa deberá acreditarse por cada uno de los participantes en la sociedad y ponderado de acuerdo a su participación.
	FINANCIERA	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO Pasivo total sobre activo total	Menor o igual a cuarenta 40%	
	FINANCIERA	RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES Utilidad Operacional / Gastos de Intereses	Igual o superior a 1.9 o Indeterminado	
INDICES ORGANIZACIONALES <u>La información objeto de verificación en el RUP, solicitada por la entidad para el presente proceso de selección, deberá encontrarse en firme.</u>	ORGANIZACIONAL	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO Utilidad Operacional / Patrimonio	Mayor o igual a 0.20	
	ORGANIZACIONAL	RENTABILIDAD DEL ACTIVO Utilidad Operacional / Activo Total	Mayor o igual a 0.15	

Con CORTE FINANCIERO A 31/12/2020			

6. ANALISIS PRESUPUESTAL Y ECONÓMICO:

El valor presupuestado por la Corporación para el Manejo Sostenible de los Bosques “MASBOSQUES” para la ejecución del presente objeto contractual es de **DOS MIL DOSCIENTOS TREINTA Y NUEVE MILLONES SEISCIENTOS TREINTA MIL SETECIENTOS TREINTA Y DOS PESOS M/L (\$2.239.630.732)**, valor que se establece para dichas actividades en el presupuesto oficial del Contrato Interadministrativo N° 769 de 2021, suscrito entre el AMVA y MASBOSQUES.

CUALQUIER PROPUESTA QUE SOBREPASE EL VALOR ESTIMADO POR LA CORPORACIÓN SERÁ DESESTIMADA AUTOMATICAMENTE

7. PLAZO:

El plazo del presente contrato será de ocho (8) meses contados a partir de la suscripción del acta de inicio previa legalización de este y de la aprobación de la garantía constituida a favor de MASBOSQUES sin superar el plazo del Contrato Interadministrativo No. 769, suscrito entre el Área Metropolitana del Valle de Aburrá y MASBOSQUES.

8. FORMA DE PAGO:

Lo pagos se realizarán de la de la siguiente manera:

PARA LA VIGENCIA 2021:

- Un primer desembolso por valor del 35%, una vez cumplidos los requisitos de legalización, presentado y aprobado el plan operativo, firmada el acta de inicio.
- Un segundo desembolso equivalente al 25%, previa presentación de un segundo informe de avance y recibido a satisfacción por parte de la supervisión, el cual deberá corresponder al 35% de la ejecución física.
- Un tercer desembolso equivalente al 15.52%, previa presentación de un tercer informe de avance y recibido a satisfacción por parte de la supervisión, el cual deberá corresponder al 60% de la ejecución física.

PARA LA VIGENCIA 2022:

- Un cuarto desembolso equivalente al 14.48%, previa presentación de un cuarto informe de avance y recibido a satisfacción por parte de la supervisión, el cual deberá corresponder al 85% de la ejecución física.
- Un quinto desembolso final del 10% previa presentación del borrador del informe final que contenga los resultados y productos finales proyectados (100%), en un informe técnico sobre la ejecución del contrato con sus respectivos soportes, debidamente detallado y valorado con las actividades ejecutadas en cada Municipio y previo visto bueno de la Supervisión.

Todos los pagos se encuentran supeditados a la presentación de la cuenta de cobro y/o factura con el visto bueno del supervisor y el soporte de paz y salvo de los pagos a la seguridad social integral (Salud, Pensiones y Riesgos Profesionales) y respectivos informes de avance.

9. MODALIDAD DE CONTRATACIÓN:

El presente contrato se realizará de conformidad con el procedimiento de CONVOCATORIA PÚBLICA, prevista dentro del literal A “CONVOCATORIA PÚBLICA” del CAPITULO IV “DE LOS PROCEDIMIENTOS DE SELECCIÓN DE CONTRATISTAS” para las contrataciones de bienes y servicios cuya cuantía sea superior a Doscientos Cuarenta y Cinco (245) salarios mínimos legales mensuales vigentes y que no se encuentren dentro de las excepciones del presente manual descritos en el Manual de Contratación de la Corporación para el Manejo Sostenible de los Bosques “MASBOSQUES”.

10. FECHA DE CIERRE DE LA RECEPCIÓN DE PROPUESTA

De conformidad con las circunstancias generadas por la pandemia del COVID-19 las propuestas serán recibidas de manera electrónica en los correos:

gdocumental@masbosques.org
drios@masbosques.org
hestrada@masbosques.org

en un término máximo de tres (3) días hábiles contados a partir del martes tres (03) de agosto de 2021 hasta el jueves cinco (05) de agosto de 2021 a las 5:00 pm.

11. GARANTÍAS REQUERIDAS:

De conformidad con la experiencia de la entidad en la ejecución de este tipo de contratos se exige la constitución de póliza o garantía a favor de la Corporación para el Manejo Sostenible de los Bosques “MASBOSQUES” que contenga los siguientes amparos:

a. DE CUMPLIMIENTO. Por un monto del diez por ciento (10%) del valor total del contrato y vigencia durante el plazo de ejecución del contrato y cuatro (4) meses más.

b. DE CALIDAD DEL SERVICIO. Por un monto del diez por ciento (10%) del valor del contrato y vigencia durante el plazo de ejecución y cuatro (4) meses más.

c. PAGO DE SALARIOS. Por un monto del veinte por ciento (20%) del valor del contrato y vigencia durante el plazo de ejecución y tres (3) años más.

d. RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL: Responsabilidad Extracontractual, equivalente a doscientos salarios mínimos mensuales legales vigentes (200 SMMLV) al momento de la expedición de la póliza, por el término de ejecución del contrato.



JAIME ANDRÉS GARCÍA URREA
Director Ejecutivo MASBOSQUES
CONTRATANTE