1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

El Área Metropolitana del Valle de Aburrá es una Entidad Administrativa de Derecho Público que asocia al Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín (como ciudad núcleo) y a los municipios de Barbosa, Girardota, Copacabana, Bello, Itagüí, Envigado, La Estrella, Sabaneta y Caldas, que en su conjunto conforman la Subregión del Valle de Aburrá, una de las 9 divisiones territoriales intermedias que conforman el departamento de Antioquia.

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 subregión metropolitana del Valle de Aburrá, con funciones de planeación, autoridad ambiental urbana y de transporte masivo público y colectivo, y articular la seguridad y convivencia en la región, 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 el objeto de 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 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 competencias 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°, de 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.

Para contribuir con el cumplimiento de las metas del Plan Integral de Desarrollo Metropolitano, la Entidad ha venido desarrollando el programa Plan Siembra Aburrá, el cual articula los diez (10) municipios de la subregión del Valle de Aburrá y tiene por objetivo adelantar procesos de rehabilitación y restauración de ecosistemas estratégicos que son claves para el fortalecimiento de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos. De igual manera, se implementan acciones para la propagación y conservación de especies forestales nativas de importancia ambiental en los procesos de restauración ecológica, en el mejoramiento de los espacios verdes urbanos y en el manejo del arbolado en las áreas urbanas y rurales del territorio.

Para el cumplimiento de las metas del Plan de Acción 2026, entre los proyectos específicos que lidera la Entidad se encuentra la operación del Programa Plan Siembra en el Valle de Aburrá"; lo anterior está en línea con El Plan de Gestión del Área Metropolitana del Valle de Aburrá 2024 - 2027 que se fundamenta en cuatro adaptaciones, que van de la mano con las líneas estratégicas del Plan Integral de Desarrollo Metropolitano (PIDM) 2021-2032, en cumplimiento de los objetivos planteados para el cuatrienio, aportando así a la resiliencia territorial, el hábitat sostenible, la competitividad para el desarrollo metropolitano, y la cultura ciudadana y el tejido social.

En este sentido, la necesidad planteada se circunscribe en la Adaptación # 2 referente a "HÁBITAT SOSTENIBLE", donde el Plan siembra Aburrá se articula con el programa 5 "RED ECOLOGICA, UN ABURRÁ VERDE", el cual se centra en actividades dirigidas al conocimiento, monitoreo, conservación, restauración y mejoramiento de los ecosistemas estratégicos, las áreas de importancia ambiental y las redes de conectividad ecológica. Además, proporciona orientación para la gestión y planificación de la estructura ecológica del territorio, así como para el seguimiento de la gestión ambiental y la generación y reporte de indicadores de impacto relacionados con la infraestructura verde, la captura de carbono, la provisión y regulación del recurso hídrico, la conectividad ecológica, las islas de calor urbanas, la adaptación al cambio climático, y los servicios culturales y socioecosistémicos.

El Plan Siembra Aburrá se creó en el año 2016, con el propósito de contribuir con el fortalecimiento del espacio verde urbano, las áreas de importancia ambiental y los ecosistemas estratégicos a través de acciones integrales de restauración, sostenimiento, monitoreo y conservación de la flora y fauna nativa, para el mantenimiento de la biodiversidad, sus servicios ecosistémicos y la consolidación de un habitad sostenible en el Valle de Aburrá, se fundamenta en cinco (5) componentes:

1. **Producción de material vegetal** ornamental y forestal de especies nativas, a través de la operación de los viveros metropolitanos.
2. **Plantación de árboles** de especies nativas en áreas ambientalmente estratégicas urbanas, periurbanas y rurales con fines de protectora.
3. **Sostenimiento de las áreas forestales y árboles urbanos plantados**, durante un periodo que garantice su sostenimiento y funcionalidad en el tiempo. El manejo y sostenimiento de los árboles plantados, se realiza a través de actividades de plateo, rocería, resiembras, podas de formación, tutorado, aplicación de material chipeado y manejo fitosanitario; previa evaluación de las condiciones del predio teniendo en cuenta la matriz de pasto y vegetación circundante.
4. **Registro y monitoreo de parcelas, áreas forestales y arbolado urbano** en el Sistema de Árbol Urbano (SAU). Para ello se lleva a cabo la georreferenciación de áreas reforestadas, ingreso de nuevos árboles, instalación y monitoreo de parcelas permanentes, registro de actividades de sostenimiento (mantenimiento).
5. **Sensibilización ambiental y estrategia de divulgación social y de comunicaciones**. Se orienta en la participación ciudadana con un enfoque desde lo experiencial con el fin de generar apropiación del territorio, potenciar liderazgos en temas ambientales y contribuir en el cuidado y sostenimiento de los árboles, jardines funcionales y áreas de importancia ambiental.

Los Ecosistemas Estratégicos garantizan la oferta de bienes y servicios ambientales esenciales para el desarrollo humano sostenible. Estos servicios hacen referencia a todos los beneficios que brinda la naturaleza y se pueden dividir a menudo en tres o en cuatro grandes grupos, dependiendo del enfoque de análisis[1]:

1. *Servicios culturales*: beneficios no materiales obtenidos de los ecosistemas a través del enriquecimiento espiritual, las experiencias estéticas, el desarrollo cognitivo, el turismo, la reflexión o la recreación.
2. *Servicios de regulación*: beneficios resultantes de la regulación de procesos ecosistémicos, entre ellos el mantenimiento de la calidad del aire, la regulación del clima o el control de la erosión.
3. *Servicios de aprovisionamiento*: bienes y productos materiales obtenidos directamente de los ecosistemas tales como: alimentos, fibras, madera, agua y recursos genéticos.
4. *Servicios de sostenimiento o soporte:* procesos y funciones necesarias para la provisión de los demás servicios ecosistémicos, incluidas la producción primaria, la formación del suelo o los ciclos de nutrientes. A menudo esta agrupación suele estar intrínseca dentro de los otros tres grandes grupos de servicios ecosistémicos.

A través del Plan Siembra Aburrá se contribuye y fortalece:

Gestión de la Biodiversidad: 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 micro climática, 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.

Igualmente, se aporta a las metas del Objetivo de Desarrollo Sostenible ODS 15 Vida de ecosistemas terrestres. 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 e 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.

[1] https://www.minambiente.gov.co/index.php/bosques-biodiversidad-y-servicios-ecosistematicos

Para lograr la salud y mantenimiento de los beneficios y servicios prestados por la biodiversidad, con el Plan Siembra Aburrá se apuesta a las siguientes acciones:

- Fortalecimiento de redes ecológicas para mejorar la conectividad ecológica de la fauna y flora.
- Fortalecimiento de la biodiversidad de flora con la plantación de especies forestales nativas de alto valor ecológico y con algún grado de vulnerabilidad.
- Apoyo en consolidación del Arboretum del Parque de Las Aguas “colección de árboles vivos para la conservación, educación, investigación; descanso y recreación”.
- Generación de fuentes semilleras para la propagación de especies idóneas para el territorio, reintroducción de especies nativas, especies con grado de amenaza o cuyas poblaciones se encuentran significativamente reducidas.
- Propagación y conservación de especies de flora amenazadas.
- Producción de material vegetal en los viveros metropolitanos institucionales.

Gestión del Recurso Hídrico: la ocupación territorial conlleva a la reducción de los ecosistemas naturales y al aumento de la impermeabilización de los suelos, tanto en ámbitos rurales como urbanos, lo que provoca disfuncionalidades socio-ecológicas diversas, entre ellas, la pérdida en la capacidad de regulación hídrica, la limitación para la recarga de acuíferos, el aumento de riesgos por movimientos en masa, inundaciones y avenidas torrenciales. 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, regionales y de corresponsabilidad para su adecuada gestión.

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

- Fortalecer la regulación del ciclo hídrico, ya que por ejemplo los bosques ayudan en la retención y liberación controlada del agua, lo cual ayuda a mitigar el riego por inundaciones.
- Mejorar la cantidad, calidad y disponibilidad de agua para las comunidades aledañas, la flora y la fauna en lugares donde se adelantan procesos de reconversión de áreas entrópicamente intervenidas alteradas a cobertura de bosque.
- Ayudar en la conservación de los retiros de quebradas y demás afluentes que drenan al Río Aburrá.

Protección del Suelo: la deforestación, el uso de la tierra, 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 presentes y de generaciones venideras. El suelo es un recurso no renovable en el corto plazo, comparado con la perdida de este. Su conservación es esencial para la seguridad alimentaria y garantizar su sostenibilidad. Su protección es importante ya que sostiene la biodiversidad, ayuda 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, almacena y filtra agua mejorando nuestra resiliencia ante inundaciones y sequías[2].

Para lograr suelos en buenas condiciones a través del Plan Siembra Aburrá se implementan acciones como:

- Análisis de suelo para determinar prácticas de manejo y conservación de las áreas objeto de restauración y áreas reforestadas.
- Cambios de uso del suelo, reconvirtiendo áreas de usos agropecuarios (pasturas) a cobertura de bosque, en armonía con los instrumentos de ordenamiento del territorio.

[2] fao.org/soils-2015/es©FAO - diciembre 2015.

- Reforestación protectora en áreas de importancia ambiental como reservas naturales con planes de manejo, áreas abastecedoras de acueductos y bosques altoandinos.
- Establecimiento de especies de flora nativa.
- Enriquecimiento forestal en áreas en proceso de regeneración natural.
- Aplicación de materia orgánica y enmiendas en el proceso de establecimiento de árboles o durante su sostenimiento hasta que el árbol supere la matriz de vegetación circundante y cumpla su función.
- Instalación de cercos en las áreas intervenidas para estimular la restauración pasiva y proteger las áreas plantadas, así mismo, evitar compactación de suelo debido al ingreso de semovientes.
- Construcción y mantenimiento de caminos cortafuego para prevenir la pérdida de cobertura forestal causada por incendios, de acuerdo con la necesidad.
- Acuerdos de voluntades para actividades de reforestación, restauración ecológica y siembra de árboles en predios privados con alta importancia ambiental.

En concordancia con lo anterior, 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.

Por otro lado, una “región 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.

Desde el Plan Siembra Aburrá se ayuda a implementar y desarrollar dicho objetivo, por medio del aumento y conservación de las zonas verdes de tal manera que incida en la mitigación del cambio climático, disminuya la contaminación e incida en una mejor calidad de las formas de vida que habitan el territorio metropolitano.

En este sentido, desde el Plan Siembra Aburrá se han realizado acciones de:

- Identificación de sitios de siembra en espacios urbanos, periurbanos y rurales.
- Establecimiento, sostenimiento y monitoreo del arbolado urbano.
- Destoconado y habilitación de nuevos espacios para la siembra de árboles.
- Articulación con entidades públicas y privadas para la generación de nuevas áreas verdes.
- Georreferenciación de los árboles, áreas forestales y parcelas establecidas en la plataforma Sistema de Árbol Urbano SAU.
- Jornadas de sensibilización ambiental y apropiación social, dirigidas a la ciudadanía de los diez (10) municipios que conforman el Valle de Aburrá y otros grupos de interés.

Con la consolidación de “Bosques Urbanos” se contribuye a:

- Mejorar el microclima y la sensación térmica.
- Reducir las islas de calor.
- Contribuir a la mitigación del cambio climático y mejorar la calidad del aire, ya que los árboles

ayudan a capturar material particulado que es dañino para la salud humana y liberan oxígeno.
- Aumentar y conservar las áreas verdes en redes ecológicas.
- Disminuir el déficit de espacio público verde.
- Disminuir el déficit arbóreo urbano por habitante.
- Propiciar espacios para generar hábitat a polinizadores que son esenciales para el sostenimiento de otras formas de vida.
- Consolidación de jardines funcionales y arreglos multiestrato de especies vegetales (árboles, jardín, palmas, lianas) para fortalecer corredores ecológicos.

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 elementos de la estructura espacial metropolitana: La base natural, los elementos estructurantes y lo estructurado; en el Sistema Metropolitano de Áreas Protegidas – SIMAP, este último concebido como una estrategia para la conservación de la diversidad biológica, los bienes y servicios ambientales y los valores socioculturales asociados de la subregión 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 establece 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 urbanas[3].

En el PAC&VC 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 Plan de Ordenamiento Territorial (POT); 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 atmosfera, 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 Pago por Servicios Ambientales (PSA), disminuir la vulnerabilidad a incendios forestales y fortalecer la gobernanza forestal[4]. La implementación y el fortalecimiento de proyectos como: Sistemas de Áreas Protegidas del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, Cinturón Verde Metropolitano, Plan Maestro de Espacios Públicos Verdes y otras iniciativas como la Red de Reservas de la Sociedad Civil son decisivos en el logro de la medida de este instrumento.

[3] PAC&VC 2018 – 2030, Programa de restauración o conservación de ecosistemas y biodiversidad. P131.
[4] PAC&VC 2018 – 2030, Conservación de reservorios de Carbono Existentes. P.180.

En este sentido, el plan establece 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).

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 urbano del Área Metropolitana del Valle de Aburrá[5].

De esta forma, el plan define que para el 2030 se espera aumentar significativamente las hectáreas protegidas y conservadas mediante acciones de:

- Recuperación de rondas hídricas, cuencas hidrográficas y ecosistemas boscosos (reforestación y forestación con especies nativas, restauración activa, ejecución de programas como Plan Siembra Aburrá, cinturón verde, entre otros).
- Recuperación de ecosistemas boscosos (restauración pasiva).
- Plantaciones forestales (comerciales, protectoras, y de conservación).
- Bosques y arbolado urbano.
- Pagos por Servicios Ambientales (PSA).

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 ciudades sostenibles.

Estrategia 1. Gestión integral y compartida del agua, la cual 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 enfocado al arbolado urbano con prioridad alta, a desarrollar en el corto plazo.

Incluye también en el Programa 3. Desarrollo y mejoramiento de Infraestructura Vial y de Transporte Público Urbano y Rural, 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 proyectos en los que se considera los Espacios Públicos Verdes:

[5] PAC&VC 2018 – 2030, Silvicultura de Bosques y Urbana. P.181.

- Formulación del Plan Maestro de Espacio Público y Equipamiento Metropolitano, en el marco del Sistema Estructurante Metropolitano de Ambiente, Paisaje y Espacio Público, que articule el Plan Maestro de Espacios 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.
- 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 con prioridad alta para su conservación y ejecución en un corto plazo.

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

- Seguimiento, monitoreo y generación de conocimiento de amenaza, vulnerabilidad y riesgo de desastres, incluye incendios forestales con prioridad media 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 otros[6].

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 Territorio, cobran importancia para el tema de reforestación que realiza el Área Metropolitana del Valle de Aburrá[7] a través del Plan Siembra Aburrá.

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

El Plan de Desarrollo 2024- 2027 de la Gobernación de Antioquia en la Línea Estratégica No. 4 Sostenibilidad desde lo territorial, establece como objetivo Fortalecer la relación simbiótica entre la comunidad y los componentes ambientales, sociales y económicos del territorio, impulsando la revitalización sostenible, la protección del hábitat y la regeneración de los ecosistemas, contribuyendo así a la mitigación de los efectos nocivos del cambio climático y disminuyendo los escenarios de vulnerabilidad y riesgo, mientras se satisfacen las necesidades de vivienda y hábitat de las subregiones. En este sentido, se destacan los componentes de: Gestión integral del recurso hídrico, Conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos y Gestión integral del Cambio Climático.

El Plan Nacional de Desarrollo 2022 -2026 estable el enfoque de “Ordenamiento del Territorio Alrededor del Agua y Justicia Social”, en el que se destacan proyectos asociados al manejo y uso de la biodiversidad, entre ellos, el proyecto “Gobernanzas territoriales alrededor del agua y los bosques, restauración ecológica y economía de la biodiversidad (forestal, turismo y bioeconomía)”.

Así mismo, 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.

Con la Ley 2173 de 2021: *“Por medio de la cual se promueve la restauración ecológica a través de la siembra de árboles y creación de bosques en el territorio nacional, estimulando conciencia ambiental al ciudadano, responsabilidad civil ambiental de las empresas y compromiso ambiental a los entes territoriales; se crean las áreas de vida y se establecen otras disposiciones”, también requiere el acompañamiento y orientación por parte de la Entidad.*

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 estipula los lineamientos para contrarrestar la deforestación y promover la gestión

[6] DOCUMENTO POMCA RIO ABURRÁ.

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

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:

- Integrar estrategias de aprovechamiento sostenible de los bosques para mejorar la calidad de vida y la economía local de las comunidades.
- Articular acciones transectoriales que permitan el trabajo conjunto del Gobierno Nacional para gestionar los bosques y atender conflictos territoriales.
- Promover estrategias de prevención y control territorial para reducir las dinámicas ilegales.
- Fortalecer la gestión de la información para la toma de decisiones[8].

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 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.

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

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.

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*"[9].

Igualmente, el Acuerdo de Paris, 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 Gases Efecto Invernadero (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+).[10]

Es importante destacar que, el Área Metropolitana del Valle de Aburrá a través del Plan Siembra Aburrá ha logrado resultados importantes asociados con el cumplimiento de metas institucionales, donde se ha han plantado alrededor de 1.5 millones de árboles desde el año 2016. Con ello se contribuye a garantizar la preservación y conservación de los recursos naturales que cumplen funciones biológicas y ecológicas necesarias, para ofrecer servicios ecosistémicos, como lo son la protección del suelo verde urbano, regulación hídrica, captura de carbono, fortalecimiento de polinizadores, corredores ecológicos, etc.

Siendo coherentes con lo anteriormente expuesto, 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 proceso, tendientes a la producción de material vegetal de especies nativas en los Viveros Institucionales, ubicados en los Municipios de Barbosa y Copacabana, para garantizar especies de árboles y plantas ornamentales, localmente adaptadas y adecuadas según la oferta ambiental de los Espacios Verdes Urbanos y Rurales existentes.

Por lo cual, es necesario y prioritario continuar con las actividades de sostenimiento de árboles juveniles en zonas verdes urbanas y áreas forestales rurales. En este sentido y acorde a las metas del Plan de Acción 2026, el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, en cumplimiento de las funciones misionales de gestión ambiental, tiene programado continuar con el manejo, cuidado y conservación de los árboles establecidos a través del Plan Siembra Aburrá, en los espacios verdes urbanos y áreas de protección forestal, para garantizar su sobrevivencia, la consolidación de espacios verdes urbanos y ayudar a la protección de áreas de importancia ambiental, con el fin de contribuir con la conservación de la biodiversidad y el fortalecimiento de los servicios ecosistémicos en el Valle de Aburrá.

Entre los componentes que se requieren desarrollar se encuentran: manejo y sostenimiento de viveros y de material vegetal, manejo y conservación de áreas de reforestación protectora rurales, manejo y sostenimiento de árboles juveniles en zonas verdes urbanas, monitoreo y sistema de árbol urbano –

[9] Comité forestal. Aceleración de los progresos hacia el logro del ODS 15. Roma, 16 – 20 de julio de 2018.
[10] REDD+ Reducción de emisiones por deforestación y degradación.

SAU, establecimiento y manejo de jardines funcionales y gestión social y divulgación. Para ello es necesario planear, ejecutar las acciones y actividades descritas en las condiciones técnicas del contrato.

Una vez realizadas las actividades de sostenimiento y siembra, es necesario que las mismas sean registras en el Sistema de Árbol Urbano (SAU), es decir, para el arbolado urbano se requiere el levantamiento de variables dasométricas e ingreso de intervenciones de mantenimiento y siembra. Por otro lado, es necesario continuar actualización de información requerida en el módulo de Área Forestal de SAU.

También, se requiere continuar con el establecimiento de jardines con plantas funcionales o también llamados jardines funcionales en articulación con las comunidades, para fortalecer la biodiversidad urbana, mejorar la conectividad ecológica y favorecer la presencia de gran variedad de animales como aves, mamíferos, abejas, mariposas y otros insectos de gran importancia para la biodiversidad.

De igual manera, se requieren ejecutar acciones tendientes al sostenimiento y mantenimiento de la infraestructura básica de los viveros institucionales, los cuales proveen material vegetal, esto es: áreas de recepción de insumos, zona de sustratos y embolsado, germinadores, áreas de crecimiento y conformación de almácigos, zonas de rusificación, área administrativa y zonas comunes. También se requiere la adquisición de insumos, materiales, herramientas, equipos, etc. para garantizar la adecuada operación y manejo del material vegetal que se adquiera o se propague directamente en los viveros.

Finalmente, a través de acciones de sensibilización y trabajo experiencial se requiere continuar fortaleciendo el relacionamiento con la comunidad y grupos de interés del Plan Siembra y demás proyectos de la Entidad. Para ello es pertinente el diseño y producción de material de divulgación, diseño y elaboración de piezas audiovisuales para comunicar estrategias y resultados, realizar talleres, recorridos guiados, gestión interinstitucional, jornadas de trabajo experiencial, entre otros, con fines de apropiación social y para atender compromisos con las administraciones municipales y con acuerdos de conservación suscritos con personas naturales en el Valle de Aburrá.

En coherencia con lo anterior, para continuar con la ejecución y operación del Plan Siembra Aburrá, acatar las obligaciones que se tienen con las Autoridades Ambientales, dar cumplimiento a indicadores y metas del Plan de Acción 2026, (Mantenimiento árboles juveniles en área urbana, periurbana y rural (Ha), establecidos en vigencias anteriores); para desarrollar el objeto y las actividades que de este contrato se derivan, se requiere contar con un oferente idóneo que con calidad y oportunidad supla las necesidades de apoyo a la operación de los viveros institucionales, manejo de material vegetal, la plantación y sostenimiento de árboles en zonas urbanas y áreas de reforestación protectora, establecimiento de jardines funcionales, monitoreo y sistema de árbol Urbano SAU y continuar con la estrategia de sensibilización ambiental y apropiación social. Así mismo, brindar la asistencia técnica, social y jurídica y otras acciones asociadas al Plan Siembra Aburrá.

De conformidad con lo anterior el Área Metropolitana del Valle de Aburrá considera necesario llevar a cabo una convocatoria mediante la modalidad de selección de "**LICITACIÓN PÚBLICA**", aplicando los principios de economía, transparencia y responsabilidad contenidos en la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Ley 1882 de 2018, Decreto 1082 de 2015, Decreto 19 de 2012 y los postulados que rigen la función administrativa al mejor oferente para contratar el objeto: *"DESARROLLAR ACCIONES ORIENTADAS A LA GESTIÓN, MANEJO Y CONSERVACIÓN DE ÁRBOLES JUVENILES EN ESPACIOS VERDES URBANOS Y ÁREAS FORESTALES PROTECTORAS; PARA CONTRIBUIR CON EL FORTALECIMIENTO DE LA CONECTIVIDAD ECOLÓGICA, LA PROTECCIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Y LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS EN EL VALLE DE ABURRÁ".*

El PLAN SIEMBRA ABURRÁ se encuentra inscrito en la FICHA 1649 – PROTECCION Y CONSERVACION DE LA FLORA Y FAUNA SILVESTRE y las acciones para dar cumplimiento a las

obligaciones ambientales se relacionan en la FICHA 1649 del Banco de Programas y Proyectos del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, cuya copia se adjunta y hace parte integral del expediente del proceso y registrado en el Plan Anual de Adquisiciones (PAA) para el año 2026, así:

Tabla 1. Relación códigos UNSCSP

CÓDIGO UNSCSP	No. NECESIDAD PAA
70151500; 70151800; 72102900	4917

El presente proceso, fue aprobado por el comité de contratación del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, tal como consta en el Comité Extraordinario de Contratación No. 034 del 15 de mayo de 2026, memorando con radicado No. 00-000704 y modificado por el comité No. 036 del 27 de mayo de 2026, memorando con radicado No. 00-000745.

2. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

2.1. OBJETO DEL CONTRATO

DESARROLLAR ACCIONES ORIENTADAS A LA GESTIÓN, MANEJO Y CONSERVACIÓN DE ÁRBOLES JUVENILES EN ESPACIOS VERDES URBANOS Y ÁREAS FORESTALES PROTECTORAS; PARA CONTRIBUIR CON EL FORTALECIMIENTO DE LA CONECTIVIDAD ECOLÓGICA, LA PROTECCIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Y LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS EN EL VALLE DE ABURRÁ.

2.2. CLASIFICADOR DEL BIEN, OBRA O SERVICIOS SEGÚN LAS NACIONES UNIDAS - UNSPSC:

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.2.1.3 del Decreto 1082 de 2015, la descripción técnica detallada y completa del (bien o servicio) objeto a contratar, se debe identificar con el tercer nivel del clasificador de Bienes y Servicios de Naciones Unidas UNSPSC. Para el presente proceso de selección la experiencia del proponente será verificada directamente en el Registro Único de Proponentes (RUP), para lo cual, los oferentes deberán acreditar en el Registro Único de Proponentes, lo siguiente:

Tabla 2. Experiencia general del proponente

SEGMENTO		FAMILIA		CLASE	
70	Servicios de contratación agrícola, Pesquera, Forestal y de Fauna	7015	Silvicultura	701515	Gestión de cultivos forestales
				701518	Servicios de conservación forestal
72	Servicios de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento	7210	Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	721029	Servicios de mantenimiento y reparación de instalaciones

2.3. CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIDAS

El oferente que resulte adjudicatario de la presenta convocatoria procederá a ejecutar todas y cada una de las actividades necesarias para el cumplimento de los alcances que soportan el objeto contractual del presente proceso. A continuación, se presenta el resumen de los alcances y cantidades a ejecutar para cada uno de los componentes que se requieren para la operación del Plan Siembra Aburrá.

Tabla 3. Alcances y cantidades para ejecutar.

ÍTEM	COMPONENTE	ALCANCE/ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD TOTAL
1	COMPONENTE 1. MANEJO Y SOSTENIMIENTO DE VIVEROS Y DE MATERIAL VEGETAL	ALCANCE 1.1 ADQUISICIÓN Y MANEJO DE MATERIAL VEGETAL FORESTAL	Plántula (Adquisición)	10.700
2		ALCANCE 1.2 ADQUISICIÓN DE MATERIAL VEGETAL ORNAMENTAL Y FUNCIONAL	Plántula (Adquisición)	8.000
3		ALCANCE 1.3 PRODUCCIÓN DE MATERIAL VEGETAL ORNAMENTAL Y FUNCIONAL	Plántula (Producción en vivero)	10.000
4		ALCANCE 1.4 MANEJO Y SOSTENIMIENTO DE MATERIAL VEGETAL EN VIVEROS (Descripción, medidas y cantidades en condiciones técnicas)	Global (Reembolsable y tope máximo*)	Global
5		ALCANCE 1.5 ROCERÍA DE ZONAS VERDES DE LOS VIVEROS INSTITUCIONALES	Metro cuadrado (m^2) (6 rondas)	30.000
6		ALCANCE 1.6 SOSTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO LOCATIVO DE LOS VIVEROS (Descripción de actividades, medidas y cantidades en condiciones técnicas)	Vivero (Reembolsable y tope máximo*)	2
7	COMPONENTE 2 - MANEJO, CONSERVACIÓN Y SOSTENIMIENTO	ALCANCE 2.1 MANEJO Y CONSERVACIÓN DE ÁREAS DE REFORESTACIÓN PROTECTORA	Hectárea (1 Ronda -Tipo A)	10,08
			Hectárea (1 Ronda -Tipo B)	70,07
			Árbol plantado	10.700
8		MANEJO Y SOSTENIMIENTO DE ÁRBOLES JUVENILES DE TIPO URBANO	Árbol (1 Ronda)	1.420
9		ALCANCE 2.3 MANEJO Y CONSERVACIÓN DE ZONAS VERDES	Hectárea (ha)	6,79
10		ALCANCE 2.4 MANTENIMIENTO DE CERCOS	Metro (m)	200
11	COMPONENTE 3 - MONITOREO Y SISTEMA DE	ALCANCE 3.1 REPORTE Y ACTUALIZACIÓN MANTENIMIENTO ÁREA FORESTAL	Predio /Lote	38

12	ÁRBOL URBANO – SAU	ALCANCE 3.2 MONITOREO, REPORTE Y ACTUALIZACIÓN DE PARCELAS EN ÁREAS FORESTALES	Parcela	44
13		ALCANCE 3.3 MONITOREO E INGRESO DE ÁRBOLES URBANOS	Árbol	1.420
14	COMPONENTE 4 - JARDINES FUNCIONALES	ALCANCE 4.1 ESTABLECIMIENTO Y MANEJO DE JARDINES FUNCIONALES	Metro cuadrado (m^2)	1.000
15	COMPONENTE 5 - GESTIÓN SOCIOAMBIENTAL Y DIVULGACIÓN	ALCANCE 5.1 GESTIÓN SOCIOAMBIENTAL Y DIVULGACIÓN	Jornada	12
			Unidad (Identificación personal y EPP) (Reembolsable y tope máximo*)	14

2.3.1. FASES DEL CONTRATO

2.3.1.1. FASE PREOPERATIVA

Durante este período el contratista deberá adelantar todas las gestiones necesarias para el adecuado funcionamiento de la fase operativa del contrato, entre las acciones requeridas para dar cumplimiento a esta fase se encuentran:

- Reconocimiento de áreas de intervención rurales y urbanas para mantenimiento, para su priorización, programación y logística teniendo en cuenta los compromisos con los diferentes actores y grupos de interés en el territorio.
- Reconocimiento y acercamiento con los propietarios y actores con los que se tienen suscritos acuerdos de voluntades para conservación vigentes.
- Reconocimiento y priorización de actividades en los viveros metropolitanos.
- Revisión de la información cartográfica que se tiene disponible del Plan Siembra en el Sistema de Arbolado Urbano (SAU) de los sitios urbanos, áreas forestales, parcelas permanentes de monitoreo, y demás que estén relacionados con este componente y alcances para ejecutar.
- Elaboración del cronograma general de actividades del contrato, cronograma detallado por alcances y planeación de la logística para realizar las intervenciones, de acuerdo con las necesidades identificadas en campo, priorización, acuerdos de voluntades y frecuencia de intervención.
- Contratar el personal profesional, técnico y operativo necesario para la ejecución de la fase operativa, así mimo, soportar las respectivas afiliaciones al Sistema de Seguridad Social en Salud, gestionar identificación del personal y dotación, etc.
- Contratar el transporte requerido para la ejecución del contrato, de acuerdo con las disposiciones vigentes para su prestación en el territorio nacional y según lo establecido para soportar rubros reembolsables y tope máximo.
- Disponer de la logística necesaria para la adecuada puesta en marcha del contrato. Realizar la adquisición de herramientas, materiales, insumos, equipos y demás que sean necesarios para el inicio de la operación del contrato.
- Participar de reuniones, capacitaciones y otros eventos que, por directriz de la supervisión del contrato, sean necesarios para la adecuada prestación del servicio.
- Solicitar a la supervisión del contrato la información de bases de datos, GBD, formatos de seguimiento, protocolos y demás que se requieran para el correcto funcionamiento del contrato.

En esta fase, se deberán planificar las actividades según cada componente y alcance, para cumplir con el objeto del contrato en el tiempo y los términos pactados.

Como producto de esta actividad el contratista deberá presentar un cronograma de trabajo general del contrato y cronogramas detallados por alcance que permitan hacer un adecuado seguimiento por parte de la supervisión y verificar el cumplimiento de su ejecución. De igual manera, ambas partes (Contratista – Entidad) deberán acordar y concertar Plan de trabajo (Cronograma) y el Plan Operativo y de inversiones (POI) el cual debe ser acorde con la forma de pago, especificaciones técnicas y plazo del contrato.

Para el desarrollo de la fase preoperativa se tiene un plazo de quince (15) días luego de la firma del Acta de Inicio. La supervisión por parte de la Entidad hará la socialización y retroalimentación del presupuesto y las especificaciones técnicas del contrato. La Entidad y supervisión del contrato facilitará los formatos, plantillas, objetos geográficos (GDB), listas de predios, áreas a intervenir y demás información adicional requerida por el contratista para un adecuado desarrollo del objeto contractual y la ejecución de los alcances.

2.3.1.2. FASE OPERATIVA

Una vez concertados y aprobados el cronograma general y por alcances y suscrito el POI, se procederá a ejecutar la fase operativa. Sin embargo, previa concertación entre el contratista y la supervisión del AMVA, se podrá iniciar la ejecución de algunas actividades aun cuando no se tenga la totalidad de los productos requeridos de la fase preoperativa.

Con la firma del CONTRATO y la suscripción del acta de inicio, el contratista se compromete con la ejecución de los siguientes alcances de acuerdo con los requerimientos técnicos exigidos en el pliego de condiciones:

COMPONENTE I – MANEJO Y SOSTENIMIENTO DE VIVEROS Y DE MATERIAL VEGETAL.

La selección de especies ornamentales y forestales a adquirir y propagar deberán ser acordes a las diferentes necesidades del proyecto, priorizando especies de alto valor ecológico para la fauna, que contribuyan al embellecimiento, al fácil manejo en jardinería y silvicultura, que no sean especies invasoras, hospederas de plagas y enfermedades, que contribuyan significativamente con soluciones basadas en la naturaleza y a aumentar la biodiversidad en el Valle de Aburrá, en este último caso, se deben tener en cuenta especies nativas que presenten algún grado de amenaza en su estado de conservación o que sus poblaciones naturales hayan disminuido considerablemente. También se debe tener en cuenta la oferta ambiental de cada vivero institucional y su capacidad instalada.

Igualmente, durante la fase preoperativa donde se realizará la priorización de actividades de mantenimiento de áreas forestales protectoras, se deberán identificar las especies y cantidades de material vegetal requeridas para la resiembra, también se deberá tener en cuenta la demanda de otras dependencias de la Entidad, los municipios, instituciones y/u organizaciones, de acuerdo con las solicitudes de fomento radicadas en la Entidad.

Las plántulas a adquirir y producir, al momento del recibo por parte la supervisión, deberán estar en excelentes condiciones físicas y sanitarias, cumplir con los requisitos de manejo y calidad definidos en la resolución vigente del Instituto Colombiano Agropecuario ICA en relación con el registro de los viveros. Las plántulas deberán tener un tallo bien definido, estar bien lignificadas, no pueden presentar cuello de ganso, es decir, abultamiento a nivel del cuello de la raíz, por lo cual deben ser revisadas y seleccionadas

entre las partes antes de ser retiradas del vivero y no deberán presentar problemas fitosanitarios como consecuencia de plagas o enfermedades.

Los alcances que hacen parte del componente de Manejo y sostenimiento de viveros y de material vegetal son los siguientes:

ALCANCE 1.1 – ADQUISICIÓN Y MANEJO DE MATERIAL VEGETAL FORESTAL

Se realizará la adquisición de plántulas de especies forestales nativas en viveros comerciales, las cuales se emplearán para la resiembra en predios en proceso de restauración, también para atender las necesidades particulares de la Entidad, de los municipios en la jurisdicción del Área Metropolitana y/o eventualmente para fomento con la comunidad.

La planificación de la adquisición de las especies forestales y sus respectivas cantidades deberá realizarse teniendo en cuenta las especies que hayan tenido un adecuado desarrollo, buen prendimiento y adaptación a la oferta ambiental de cada sitio en el que se requiera realizar resiembra. Para ello se tendrá en cuenta la evaluación realizada en la fase preoperativa, informes de seguimiento de los predios y dependiendo de la mortalidad estimada durante la actividad de mantenimiento. Para la selección de las especies y cantidades es indispensable tener en cuenta el grupo ecológico según el estado de desarrollo de cada predio.

A continuación, se describe el **protocolo** que se deberá tener en cuenta para la planificación y adquisición del material vegetal de tipo forestal:

- Conjuntamente con la supervisión del contrato se realizará la identificación de necesidades teniendo en cuenta lo descrito anteriormente (listado de especies y cantidades).
- Validar la disponibilidad de especies y cantidades en viveros comerciales (oferta) que cumplan con las especificaciones técnicas del material forestal.
- Realizar visitas conjuntas entre la supervisión y el contratista a los viveros comerciales preseleccionados según análisis de la oferta.
- Se deberá propender por una adecuada diversidad de especies acorde con los grupos ecológicos que se requieren para la resiembra en predios en proceso de mantenimiento. En todo caso durante el proceso de adquisición de material vegetal forestal se deberá garantizar una diversidad mínima de 20 especies forestales nativas.
- Ajustar el listado definitivo de las especies y cantidades a adquirir. Esta actividad se realizará teniendo en cuenta la información obtenida en las visitas a los viveros e igualmente se podrá separar el material directamente en vivero para garantizar una adecuada selección.
- De acuerdo con la orientación de la supervisión y dependiendo de la necesidad, el material vegetal será llevado a los viveros institucionales (de la Entidad) para su manejo, previo a ser plantado en sitio definitivo o podrá ser despachado de manera total o parcial directamente a campo.
- Cuando se vaya a realizar el trasporte del material vegetal adquirido, se deberá garantizar un adecuado manejo antes (encarre en guacal, cargue), durante (movilización) y después (descargue y conformación de almácigo) para evitar daños severos en la estructura del pan de tierra y en la plántula.
- Las especies y cantidades de material vegetal que se propaguen y/o adquieran deberán ser acordes con la oferta ambiental de cada vivero, es decir que, para el Vivero del Alto de la Virgen se deberán priorizar especies para piso térmico frio y para el vivero del Parque de las Aguas se deberá propender por especies de piso templado o cálido.
- Ya sea en los viveros institucionales o directamente en campo, la supervisión del contrato **validará** que las especies y cantidades despachadas correspondan al material vegetal seleccionado y aprobado. Así mismo, que cumpla con las especificaciones técnicas del contrato y que no se tengan

averías o daño mecánico. Si el material vegetal difiere de lo aprobado, la supervisión no recibirá a satisfacción las cantidades ejecutadas para el alcance ni las actividades asociadas a los alcances que involucre la siembra de especies forestales.

Especificaciones técnicas del material vegetal a adquirir:

- El tipo de contenedor será bolsa plástica con fuelle, con dimensiones (altura x diámetro en cm) de 15x10, 18x10 o 20 x10, según la oferta, o de un tamaño que garantice un volumen similar y no menor de sustrato.
- La altura de la plántula medida desde el cuello de la raíz hasta el ápice del eje o tallo principal deberá estar en el rango de 25 cm a 45 cm. En todo caso, la supervisión validara que el tamaño de la plántula sea proporcional a las dimensiones del contenedor, teniendo en cuenta el grupo ecológico y garantizando un equilibrio entre la parte radicular y parte aérea.
- Dependiendo de la especie, el material vegetal deberá tener un tallo principal bien definido, lignificado, con buen desarrollo foliar y volumen de raíces acorde al tamaño y tipo de contenedor.
- Las plántulas deberán presentar un adecuado estado nutricional, estar libres de plagas, enfermedades, daños mecánicos u otro tipo de afectación que pueda impedir el adecuado desarrollo de la plántula en campo.

Notas: 1). El tamaño, tipo de contenedor y la calidad de la plántula deberán ser acordes al costo unitario descrito en el presupuesto oficial, por tal motivo cualquier cambio en las especificaciones técnicas del material vegetal no especificadas en este documento, deberá ser acordado previamente con la supervisión del contrato antes de ser adquirido.

2). El costo unitario de la plántula forestal incluye transporte mayor (del vivero comercial a vivero institucional o lugar de acopio) y trasporte menor (traslado desde los viveros institucionales a los sitios de resiembra definitivo) tal como se especifica en el presupuesto.

3). En caso de que el material vegetal sea llevado a vivero, la mano de obra no calificada requerida para las actividades de riego, manejo, conservación y control fitosanitario del material vegetal forestal estará a cargo de los técnicos operativos para sostenimiento de los viveros del contrato, con la orientación de los profesionales del contrato y personal de la supervisión por parte del AMVA, por esta razón estas actividades no se tienen en cuenta en el APU de este alcance.

ALCANCE 1.2 – ADQUISICIÓN Y MANEJO DE MATERIAL VEGETAL ORNAMENTAL Y FUNCIONAL

Con el fin de crear espacios de ornamentación atrayentes a la biodiversidad de aves, mamíferos, abejas, mariposas y otros insectos polinizadores, se realizará la adquisición de material ornamental funcional. Este material será empleado para el desarrollo del alcance de Establecimiento y manejo de Jardines funcionales.

Para la adquisición del material vegetal ornamental y funcional se seguirá estrictamente el mismo protocolo que se mencionó en el Alcance 1.1. Entre los aspectos descritos, se deberá priorizar un listado de plantas de jardín de alto valor ecológico para el fortalecimiento de especies polinizadoras, se realizarán visitas conjuntas entre el contratista y la supervisión para analizar la oferta y preseleccionar (separar) parte del material; así mismo, se deberán tener en cuenta las recomendaciones para el embalaje y adecuado transporte de dicho material hasta los viveros de la Entidad.

Especificaciones técnicas del material ornamental y funcional a adquirir.

- El tipo de contenedor será bolsa plástica con fuelle calibre #2 (12 cm alto x 15 cm diámetro) o de especificaciones similares que garanticen un volumen de sustrato y calidad de la plántula.
- Las plántulas deberán estar en óptimas condiciones, con buen desarrollo foliar y volumen de raíces acorde al tamaño y tipo de contenedor.
- Las plántulas deberán presentar un adecuado estado nutricional, estar libres de plagas, enfermedades, daños mecánicos u otro tipo de afectación que pueda impedir el adecuado desarrollo de las plántulas en el sitio definitivo de siembra.
- Se deberá garantizar variabilidad de especies de importancia ecológica para la fauna silvestre, especialmente polinizadores, mínimamente 20 especies de plantas de jardín.

Notas: 1). En caso de que el material vegetal adquirido sea llevado a los viveros institucionales, la mano de obra no calificada requerida para las actividades de riego, manejo, conservación y control fitosanitario del material vegetal forestal estará a cargo de los técnicos auxiliares contratados para sostenimiento de los viveros, con la orientación de los profesionales del contrato y personal de la supervisión del AMVA, por esta razón estas actividades no se tienen en cuenta en el APU de este alcance**.**

2). El costo unitario de adquisición plántula ornamental y funcional incluye el traslado del material vegetal desde el vivero comercial hasta los viveros de la Entidad, cuando las plántulas no sean llevadas directamente a campo.

3). Para la compra del material vegetal ornamental y funcional se deberá seguir estrictamente el protocolo definido para la planificación y adquisición del material vegetal descrito en el Alcance 1.1.

ALCANCE 1.3 –PRODUCCIÓN DE MATERIAL VEGETAL ORNAMENTAL Y FUNCIONAL

La producción de plantas ornamentales en vivero implica la propagación (sexual o asexual) y su manejo en vivero bajo condiciones controladas de luz, humedad y temperatura; para ser utilizadas en actividades de paisajismo y/o para ser entregadas mediante actividades de fomento con la comunidad. Requiere manejo de sustratos, control sanitario, riego y nutrición para garantizar alta calidad de las plántulas propagadas.

Para definir las especies a producir en viveros, se harán reuniones entre el contratista y la supervisión del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, teniendo en cuenta las necesidades y demanda de material vegetal, sin embargo, se deberá garantizar una diversidad mínima de 20 especies.

El recibo a satisfacción del material vegetal producido se hará teniendo en cuenta lo establecido en el protocolo de producción sugerido y los requerimientos del proyecto, entre ellos, tamaño de la plántula, tipo y capacidad del contenedor, estado fitosanitario, desarrollo radicular adecuado, lignificación, relación volumen radicular y altura, entre otras. No se recibirán plántulas recién trasplantadas, independientemente del método de propagación, ya sea de germinador a contenedor, plantín, esqueje, estaca, etc.

Producción de material vegetal ornamental y funcional:

La propagación de las plántulas de material vegetal ornamental podrá realizarse de dos maneras y teniendo en cuenta el protocolo de producción que se describe a continuación:

- A partir de semilla germinada, plantines, o plantas madre adquiridas en viveros comerciales. En este caso, el material vegetal a trasplantar en el contenedor con sustrato deberá contar con adecuado desarrollo radicular y aéreo.
- Por el método de propagación vegetativa, a partir de esquejes, bulbos, estacas, estolones, rizomas, tubérculos, etc. Provenientes y colectados directamente en las zonas verdes urbanas autorizadas. Los propágulos se deberán colectar de plantas sanas, con adecuado desarrollo, con características fenotípicas deseables y garantizando presencia de yemas vegetativas activas según sea el caso. Previo a su recolección se deberán tramitar las respectivas autorizaciones de colecta con los respectivos municipios y/o actores necesarios.
- Cuando se emplee el método de propagación vegetativa se deberán sembrar hasta tres (3) propágulos por contenedor, con el fin de garantizar sobrevivencia y/o reemplazar – trasplantar, en el evento de que se presente mortalidad o desarrollo inadecuado del material del mismo lote.

Consideraciones generales para la producción de especies ornamentales y funcionales:

A continuación, se detallan las consideraciones técnicas para la producción del material vegetal en cuanto a: sustrato, germinación de semillas, trasplante, riego, manejo, fertilización y control fitosanitario, de tal modo que se garantice un material vegetal de óptimas características. Si bien esta es una guía general para las actividades de producción, el contratista podrá sugerir mejoras en cuanto insumos, sustratos, métodos de propagación, manejo en vivero, etc., sin que ello implique la modificación de las cantidades, presupuesto y especificaciones técnicas del material vegetal a propagar.

Sustrato: teniendo en cuenta que la composición física ideal del suelo para las plantas contempla un 25% de agua, un 5% de materia orgánica, un 45% mineral y un 25% de aire; se requiere que el sustrato mantenga un equilibrio de esas características, para lograr un adecuado crecimiento y desarrollo de las plántulas.

Para ello, se presenta un sustrato guía, que deberá ajustarse de acuerdo con los requerimientos de cada especie ornamental que se defina al momento de planificar la producción en vivero:

- 60% de tierra negra (o suelo de buena apariencia)
- 5% de enmienda (corrección de suelo) que puede ser cal dolomita, cal viva, cal apagada, silicato de magnesio, yeso.
- 5% de arena (drenaje)
- 15% de cascarilla de arroz (aireación)
- 15% de materia orgánica micorrizada.

De acuerdo con el presupuesto oficial y el APU del alcance 1.3. para la elaboración del sustrato se deberán emplear mínimamente los siguientes insumos: tierra negra de buena apariencia, arena para drenaje, cascarilla de arroz, enmienda, micorriza granular o en polvo y abono orgánico compostado. Tener en cuenta que la micorriza y la enmienda para ajuste de pH no se deberán aplicar de manera simultánea.

Nota: si se van a propagar especies acidófilas (requieren suelos ácidos), no se debe utilizar la enmienda para corrección de pH, y en su lugar utilizar un 5% adicional de arena, o ajustar los porcentajes al 100% obviando la enmienda.

Se deberá desinfectar el sustrato con algún insumo idóneo y de baja toxicidad, para eliminar semillas de arvenses, raicillas, huevos y larvas de insectos, entre otros.

En todo caso, la elaboración del sustrato y las labores de producción deberán tener en cuenta las orientaciones técnicas concertadas entre los profesionales del equipo de la supervisión y del contratista,

quienes determinarán los productos, dosis o cantidades pertinentes según los requerimientos técnicos de las especies a propagar.

Llenado de contenedor y conformación de almácigo: una vez se tenga un sustrato con las condiciones requeridas para la especie a propagar, se deberá realizar el llenado de la bolsa o contenedor evitando dejar cámaras de aire en la parte lateral y en la base (fuelle), compactación excesiva, deformaciones del contenedor o sustrato demasiado suelto.

El tipo de contenedor será bolsa con fuelle para almácigo calibre #2 (12 cm alto x 15 cm diámetro) de forma tubular, con fuelle en la base, con 6 a 10 perforaciones laterales desde la mitad de la bolsa hacia la base, de polietileno pigmentado negro, de densidad media, con material original, calibre dos (2), con texto y logotipo del Plan Siembra Aburrá.

Posteriormente deberá encarrarse o conformar el almacigo. Para ello se deberán nivelar las camas y organizar los contendores en filas uniformes con cantidades iguales para facilitar el manejo de plántulas y control de inventarios. También, se deberán marcar en plaquetas o habladores el lote de producción, especie, fecha de propagación y demás información relacionada con la producción.

Germinación de semillas y trasplante: la germinación de la semilla se realizará en canastillas, camas de germinación o de acuerdo con criterio técnico, y aplica para semillas que por su tamaño o porcentaje de germinación lo requieran.

Se sugiere utilizar un medio de crecimiento inerte previamente desinfectado como arena, tierra amarilla u otro material que facilite un adecuado drenaje y desarrollo de raíces.

Según sea el caso, se deberá emplear semilla comercial certificada o de fuentes semilleras de árboles (si aplaca) y plantas sanas, con excelentes características de desarrollo genotípico y fenotípico. Si se identifican nuevos árboles como fuentes semilleras, estos deben georreferenciarse según la Resolución 2457 de 2010 o la que aplique según la normatividad vigente del Instituto Colombiano Agropecuario– ICA.

Previo al trasplante a la bolsa o contendor, se hará una selección del material vegetal germinado para así clasificar y desechar aquel que presente anomalidades en su desarrollo, o que tenga evidencia de ataque de plagas o enfermedades.

La actividad de trasplante se llevará a cabo de forma manual con una estaca de madera, una vez las condiciones del plantín germinado cumplan con los criterios de calidad requeridos, entre ellos, altura foliar y desarrollo radicular de la plántula; y garantizando que factores ambientales como disponibilidad de luz y humedad sean las adecuadas para evitar estrés excesivo.

Para especies que se propaguen por el método vegetativo, a partir de esquejes, bulbos, estacas, estolones, rizomas, tubérculos, etc., se deberá realizar aplicación directa de Hormonas y/o enraizante sobre la parte que estará en contacto con el sustrato o medio de crecimiento.

***Notas*:** 1) El costo unitario de producción de plántula ornamental y funcional incluye mano de obra no calificada (jornales), insumos y materiales, herramientas y transporte de insumos y materiales, tal como se indica en el APU.

2). El recibo del material vegetal propagado en los viveros se hará transcurridos 30 días después del trasplante o cuando sea posible verificar un adecuado prendimiento y que cumpla con las especificaciones de calidad descritas en el protocolo de producción.

3). La producción de material vegetal de tipo ornamental en viveros deberá hacerse desde el inicio del contrato, teniendo en cuenta que este material no podrá ser adquirido por el contratista en viveros comerciales y que el proceso de producción es una actividad que implica una planificación y ejecución conforme lo establecido en el presente contrato.

ALCANCE 1.4 - MANEJO Y SOSTENIMIENTO DE MATERIAL VEGETAL EN VIVEROS

Las actividades de manejo de material vegetal en un vivero abarcan todo el ciclo de vida de la planta, desde la obtención de la semilla hasta que el ejemplar está listo para su trasplante en sitio definitivo. Estas labores aseguran la calidad fitosanitaria, genética y física de las plantas producidas.

Por medio de este alcance se cubren las actividades de manejo y sostenimiento del material adquirido y propagado a través del contrato y aquel que se encuentra en inventario en proceso de crecimiento y rusificación. El material vegetal en inventario corresponde a las plántulas producidas en contratos anteriores y el que ha sido propagado por el personal de la Entidad.

Estas actividades estarán a cargo de los “Técnicos operativos para sostenimiento de viveros” del contrato con la orientación de los profesionales del componente de viveros y la supervisión del contrato por parte del AMVA. Entre las actividades que contempla este alcance se encuentran riego, fertilización, control de arvenses, manejo fitosanitario, recalce, resiembras, tal como se describe a continuación:

Para la priorización de los insumos, herramientas y materiales necesarios para el manejo del material vegetal en inventario; el contratista y la supervisión, deberán acordar un listado de los insumos, herramientas y equipos que se requieran para el adecuado manejo de los lotes de producción e inventarios de material vegetal, posteriormente, presentar tres cotizaciones donde se indique referencia del insumo, herramienta o material, cantidad requerida y precio unitario. Con la información anterior, la supervisión procederá a revisar, solicitar ajustes y/o aprobar la adquisición de lo solicitado; lo anterior por tratarse de un rubro reembolsable y tope máximo.

Riego: de acuerdo con la composición física del sustrato, la cantidad máxima de agua que debe contener el suelo o sustrato embolsado es del 25% o la cuarta parte de su volumen. Una cantidad de agua mayor a la requerida por la plántula genera no solo la pérdida de nutrientes, si no que puede traer inconvenientes asociados al desarrollo de hongos, disminución del aire en el sustrato, compactación y el incremento de agentes patógenos para las plántulas.

La actividad de riego deberá realizarse preferiblemente en horas de la mañana o en la tarde. Cuando se presentan temporadas secas, se intensificará el riego para evitar que las plántulas sufran estrés hídrico; al contrario, en temporada de lluvia se realizará el riego de acuerdo con la necesidad, siempre evitando una condición de humedad excesiva.

Se deberán emplear pomas de gota fina (igual o mayor a 500 huecos) para evitar afectaciones en la parte aérea y perdida excesiva de sustrato.

Manejo, fertilización y control fitosanitario: Para que las plántulas puedan crecer de manera óptima, no solo es indispensable que el sustrato tenga todos los nutrientes requeridos, sino que hay que mantener un adecuado balance de éstos. Para ello se utilizarán fertilizantes de síntesis química que estimulen el desarrollo de raíces, tallos y hojas, de acuerdo con las indicaciones de los profesionales del contrato y de la supervisión. La fertilización deberá hacerse de acuerdo con el estado vegetativo de cada plántula (desarrollo vegetativo) siguiendo las indicaciones definidas para cada tipo de producto y recomendación técnica.

El manejo fitosanitario se á realizará como método preventivo para evitar la aparición de plagas y enfermedades en los viveros. Para ello será necesario hacer inspecciones periódicas que permitan identificar oportunamente signos y síntomas que pueden afectar la producción.

Así mismo, se deberá realizar desyerba manual para retirar arvenses que pueden generar competencia por recursos con la plántula que se está propagando y disminuir la posibilidad de hospedar plagas y enfermedades.

Tabla 4. Descripción Insumos para el alcance de manejo y sostenimiento de material vegetal en viveros

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1.4.1	Zaranda con malla de acero galvanizado con marco y mangos ergonómicos, 4 huecos x cm2	Unidad	2
1.4.2	Azadón con cabo	Unidad	2
1.4.3	Pomas de 500 hoyos con su respectiva lanza para riego.	Unidad	4
1.4.4	Etiquetas Plásticas para rotulado	Paquete x 10 unidades	4
1.4.5	Fungicida y bactericida sistemático	Litro	4
1.4.6	Polisulfuro de Calcio para patógenos en rices y tallo	Litro	1
1.4.7	Nematicida y acaricida biológico de origen orgánico	Frasco 250 ml	1
1.4.8	Insecticida y acaricida orgánico	Litro	2
1.4.9	Fertilizante (nutrientes esenciales, secundarios y menores)	Kilogramo	1
1.4.10	Agente microbiano antagonista	Libra	1
1.4.11	Humus líquido	Galón	4
1.4.12	Matababosas	Bolsa/100gr	1
1.4.13	Fosfato Diamónico DAP	Bulto 50 Kg	3
1.4.14	Úrea	Bulto 50 Kg	1
1.4.15	Fertilizante foliar líquido	Litro	5
1.4.16	Insecticida agrobiológico	Libra 500 gr	3
1.4.17	Fungicida agrobiológico	Libra 500 gr	1
1.4.18	Hormona enraizamiento en polvo	x100 gr	5
1.4.19	Yodo agrícola	Litro	4
1.4.20	Cal dolomita	Kilogramo	100
1.4.21	Cascarilla de Arroz	Paca de 0.4 m3	8
1.4.22	Turba	Kilogramo	40
1.4.23	Bolsa cafetera grande de calibre # 2 y de 25 x 14 cm con fuelle.	Unidad	50.000
1.4.24	Hidroretenedor.	kilos	6
1.4.25	Tierra negra para sustrato	Metro cúbico (m3)	8
1.4.26	Canastilla plástica toda cerrada de 60x40x25 cm-Gris	Unidad	100
1.4.27	Bandeja Inyectada Tipo de Celda Redonda # de Celdas 24, 4 x 6 Diámetro superior cm 5.22 Profundidad cm 10.00 Volumen CC. 150.00 Ancho cm 21.70 Largo cm 35.30 Alto cm 10.00	Unidad	40

Notas:1) Los insumos, herramientas, materiales y equipos que se adquieran para la producción y manejo (Alcance 1.3 y Alcance 1.4) y que no se utilicen en su totalidad deberán reintegrarse o dejarse en cada uno de los viveros, ya que se requieren para el manejo posterior del material vegetal producido y en inventario.

SOSTENIMIENTO DE LOS VIVEROS INSTITUCIONALES

Los viveros institucionales que se deben intervenir son: Parque de las Aguas en el municipio de Barbosa y Alto de la Virgen en el municipio de Copacabana. Estos viveros están enfocados en la producción de especies forestales nativas (porte urbano y rural), especies ornamentales y como espacios para la sensibilización y el fortalecimiento del conocimiento colectivo con la comunidad. El sostenimiento de los viveros institucionales engloba los siguientes alcances:

ALCANCE 1.5 - ROCERÍA DE ZONAS VERDES DE LOS VIVEROS INSTITUCIONALES

La rocería se realizará en el total de las áreas verdes que se encuentran en cada vivero, esta actividad incluye el guadañado o corte de césped, recolección y disposición de residuos vegetales producto de las actividades de embellecimiento y paisajismo. La rocería deberá realizarse a una altura máxima de 5 cm a partir del límite del suelo, sin embargo, la supervisión dará las indicaciones necesarias en el caso que se deba realizar algún ajuste o dependiendo de la relevancia de la zona verde.

Previo al inicio de la rocería se deberá despejar la base de árboles, arbustos, plantas madre, plantas de ornato y demás a que haya lugar, para evitar que sean cortados o se generen daños mecánicos. Esta actividad se llevará por rondas cada 30 días, para ello se debe garantizar el cumplimiento de la programación de acuerdo con el cronograma de trabajo. Así mismo, el manejo, traslado y disposición final de los residuos resultante de la rocería se hará atendiendo las directrices de la supervisión y acorde con el Plan de Manejo de Residuos de la Entidad. Cabe mencionar, que la rocería y recolección deberán ejecutarse de manera simultánea para evitar acumulación y procesos de descomposición de residuos en el sitio que puedan conllevar a la aparición de agentes patógenos.

En los sitios donde no sea posible realizar el corte con guadaña, se deberá realizar de manera manual empleando la herramienta adecuada y eliminando rizomas, lianas, etc., de especies de arvenses las cuales deberán ser eliminadas desde la raíz.

Tabla 5. Cantidades para ejecutar alcance 1.5

VIVERO	CANTIDAD (m^2)	NÚMERO DE RONDAS	CANTIDAD TOTAL (m^2)
Vivero Metropolitano Alto de la Virgen	2.200	6	13.200
Vivero Metropolitano Parque de las Aguas	2.800	6	16.800
TOTALES	**5.000**	**6**	**30.000**

ALCANCE 1.6 - SOSTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO LOCATIVO DE LOS VIVEROS

Este alcance está enfocado en el sostenimiento, mejoramiento o adecuación de las áreas destinadas para la producción, áreas administrativas y zonas comunes de los viveros. Entre las labores que se

deberán priorizar se encuentran adecuaciones en los germinadores, zona de sustratos, áreas de crecimiento, zonas de rusificación, bodegas, cabañas administrativas, cerramiento perimetral, y otras acciones necesarias para que los viveros estén en óptimas condiciones para la producción y manejo del material vegetal.

En conjunto con la supervisión, el contratista deberá ajustar las necesidades de acuerdo con el presupuesto y diagnóstico de cada vivero, de acuerdo con el diagnóstico de la fase preoperativa.

Tabla 6. Descripción actividades del alcance de sostenimiento y mejoramiento locativo de los viveros institucionales.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1.6.1	**Sostenimiento a la estructura de madera inmunizada de naves de crecimiento,** consta de: lavado e impermeabilización con dos aplicaciones abrocha de Lasur, contra rayos UV para madera al exterior. Lugares: vivero Alto de la Virgen y vivero Parque de las Aguas (nave 3). Incluye insumos, herramientas y equipos para trabajo en altura.	Metro lineal (m)	600
1.6.2	**Cambio de partes de la estructura en madera inmunizada de las locaciones de producción.** Consta de**:** Adquisición, transporte, cambio e instalación de repisas, alfardas, cargueras, pie de amigos y parales de 12 cm de diámetro, para la sujeción con pernos de 1/2" en los puntos ensambles de cada cercha. Lugar: vivero Parque de las Aguas.	Metro lineal (m)	60
1.6.3	**Instalación de 15 parales en nave de crecimiento.** consta de: Adquisición, transporte, descargue e instalación de 14 parales de 3m x 12 cm de diámetro y 1 paral de 4 m x 12 cm de diámetro, para la sujeción anclado en el terreno y sujeción con pernos de 1/2" en los puntos de cada cercha. Lugar: vivero Alto de la virgen.	Unidad	15
1.6.4	**Instalación de tela sombrío de monofilamento de tejido plano polipropileno sombrío al 70% consta de:** Adquisición, transporte y descargue e instalación de tela sombrío de tejido plano polipropileno sombrío al 70% en el perímetro de las naves de crecimiento, incluye elementos de sujeción como instalación de guayas, templado, engrapado, cosido a mano y lo necesario para su correcta instalación. Lugar: viveros Parque de las Aguas y Alto de la Virgen.	Metro cuadrado (m^2)	600
1.6.5	**Sostenimiento y adecuación de camas de crecimiento (1,2 m x 8 m), incluye:** Limpieza del área y retiro de plástico, cambio de estacones de madera, por estacones de plásticos cuadrados de 8 cm X 8 cm X 40cm (8 por cada cama), nivelado de piso de cama con gravilla o balastro de 3/4 pulgada y 5 cm de espesor, nivelado con triturado (0.5 m3 x cama) instalación de plástico calibre 6, (de 9 m2 por cama) Lugar: viveros Parque de las Aguas y Alto de la Virgen.	Unidad (Cama de 1,2 m x 8m)	45

1.6.6	**Instalación de camas de crecimiento (1,2 m x 8 m), incluye:** Limpieza y adecuación del área de la cama, piso anivelado con triturado o balastro de 3/4 de pulgada, instalación por cama de 8 estacones plásticos de 8 cm x 8 cm x 40 cm, instalación de las paredes de la cama en tabla plástica de 12 cm de alto x 3 cm espesor, sujetas con tornillos de ensamble de 3¨. Lugar: Viveros Parque de las Aguas.	Unidad (Cama de 1,2 m x 8m)	22
1.6.7	**Cambio de paredes del perímetro de las locaciones de producción, consta de**: - Desinstalación de paredes de plástico y de tela. - Construcción de 90 m de viga de cimentación, con pilote y estructura de acero. - Mampostería sobre viga de cimentación en bloque de 15 cm, altura total 1m. -Instalación de 135 m2 de malla eslabonada calibre10.5 (por 1.5 m x 90 m). Lugar: Vivero Alto de la Virgen y Parque de las Aguas.	Metro cuadrado (m2)	225
1.6.8	**Adecuación de piso bodega de 20 m2 de área, consta de:** Nivelación del área, aplicación base para mortero, puesta de malla electrosoldada de 4mm, vaciado en concreto 250 PSI de 10 cm de espesor con terminado con liso.	Metro cuadrado (m2)	20
1.6.9	**Adecuación e Instalación de 22 m de trincho en madera ecológica plástica**, consta de: Adecuación del área, anclaje de 16 postes de 12 cm x 1.5 m, instalación de tablones plas ticos de 14 cm x 4 cm x 300 cm, espaciadas cada 6 cm ensambladas con pernos y tuercas de 1/2".	Metro cuadrado (m2)	22

COMPONENTE II - MANEJO, CONSERVACIÓN Y SOSTENIMIENTO

ALCANCE 2.1 – MANEJO Y CONSERVACIÓN DE ÁREAS DE REFORESTACIÓN PROTECTORA

Corresponde al mantenimiento de árboles en áreas con reforestación protectora en predios públicos y privados que han sido plantados en contratos anteriores. La actividad de mantenimiento se realizará en un área de 80,15 hectáreas distribuidas en diferentes predios y en los municipios que conforman el Valle de Aburrá. Se realizará una (1) ronda de mantenimiento, o de acuerdo con la necesidad, previa concertación con la supervisión del contrato sin exceder la cantidad total. La información adicional como bases de datos e información cartográfica será entregada al contratista al inicio del contrato.

El alcance de mantenimiento responde a las necesidades puntuales de cada área respecto a su estado de desarrollo. Entre los aspectos analizados se encuentran: el estado sucesional o de regeneración natural, altura total de los árboles, fecha de establecimiento, matriz de vegetación inicial, pendiente, etc.

Tabla 7. Tipos de mantenimiento

TIPO DE MANTENIMIENTO	ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR	CANTIDAD (HA)
TIPO A	Contempla las actividades de plateo, limpieza, rocería, fertilización y manejo fitosanitario de plagas y enfermedades.	10,08

TIPO DE MANTENIMIENTO	ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR	CANTIDAD (HA)
TIPO B	Incluye las actividades de plateo, limpieza, fertilización, y manejo fitosanitario de plagas y enfermedades. (No incluye rocería)	70,07
TOTAL		**80,15**

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR

Para dar cumplimiento al alcance de manejo y conservación de áreas de reforestación protectora se llevarán a cabo las siguientes actividades:

Tabla 7. Actividades para desarrollar en la ronda #1 de mantenimiento reforestación protectora.

RONDA DE MANTENIMIENTO	ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR
RONDA 1	Plateo, limpieza, rocería, fertilización, manejo fitosanitario de plagas enfermedades y resiembra.

Plateo: consiste en eliminar toda la vegetación existente en un radio de cincuenta (50) centímetros medidos desde el eje principal y alrededor del árbol a mantener. El plateo se realizará con machete, a ras del suelo y teniendo especial cuidado de no afectar el árbol.

Para el mantenimiento TIPO A es indispensable realizar plateo **antes de ejecutar la rocería**, con el fin de tener la certeza de la ubicación del árbol y no afectarlo al momento de realizar la rocería mecanizada o manual. Para ello es importante tener en cuenta el diseño, distancias de siembra y arreglos definidos en el momento del establecimiento del área forestal.

De acuerdo a criterio técnico y dadas las condiciones de competencia con herbáceas, es decir, donde sea estrictamente necesario, esta labor se debe realizar con azadón o gambia, siempre evitando descubrir o afectar el sistema radicular (corte de raíces), conservando la materia orgánica aplicada en mantenimientos anteriores, garantizando que no se generen concavidades que puedan ocasionar encharcamiento o anegación y procurando no dejar el suelo completamente desprovisto de algún tipo de cobertura para evitar erosión y evaporación excesiva en el suelo.

En este último caso, se puede cubrir la base del árbol con parte de los residuos de la rocería, desechando el material radicular de especies de arvenses agresivas (King Grass, Brachiaria, Zarza) para evitar el enraizamiento de estas especies.

Limpieza y despeje de copa: durante la activad de plateo es indispensable realizar la limpieza y despeje de los árboles que estén siendo afectados por otro tipo de vegetación como lianas, plantas rastreras, enredaderas, plantas parásitas y cualquier otro elemento (vivo o muerto) que afecte la estructura, incluida la copa y limite el adecuado desarrollo del árbol. Esta labor se deberá intensificar en los árboles que se localicen en el borde del polígono del área efectiva a mantener.

En este proceso también se requiere la eliminación, desde la raíz, de algunas arvenses que son potencialmente agresivas, colonizadoras y que generan competencia directa con el árbol objeto de la intervención, tal es el caso de especies de gramíneas como pasto estrella, King Grass, Brachiaria u otras como zarza. Cabe mencionar que las raíces, rizomas, bulbos, etc. deben ubicarse fuera del plato para evitar su enraizamiento.

En los predios en donde se realice mantenimiento TIPO B y se encuentre el tipo de vegetación antes descrita por fuera de los platos, se deberá realizar el corte de dichas arvenses y reducir a tamaños más pequeños, en especial, tallos y partes vegetativas de pasto King Grass.

Rocería: consiste en el corte mecanizado o manual de especies herbáceas (pastos) y arvenses a una altura no mayor a diez (10) centímetros del suelo. También se deberán eliminar plantas rastreras, trepadoras y bejucos que estén afectando o que tengan potencial de afectar el adecuado desarrollo de los árboles producto de la regeneración natural en el predio.

En los predios donde se haya realizado enriquecimiento forestal y con presencia de regeneración natural, esta actividad se debe desarrollar con especial cuidado, y deberá limitarse a la apertura de pequeñas franjas para las actividades de seguimiento y control. En todo caso, se debe respetar y mantener la regeneración natural de tipo leñoso presente en los predios a mantener.

Los residuos de esta actividad deben repicarse (reducir a tamaños pequeños) y conservarse en el área del plateo evitando cubrir la base del árbol y sin taparlo, con el fin de mitigar el impacto de la escorrentía en áreas de alta pendiente, conservar la humedad del suelo, limitar el crecimiento de arvenses y como aporte de materia orgánica producto de la descomposición natural de los residuos de la rocería.

Fertilización: para la ronda de mantenimiento se aplicará fertilizante edáfico compuesto granular que aporte Nitrógeno (N), Fósforo(P), Potasio (K) y elementos secundarios o menores como boro (B), cobre (Cu), hierro (Fe), manganeso (Mn), zinc (Zn), níquel (Ni), molibdeno (Mo) o cloro (Cl). La proporción de estos elementos (13-26-13-4-5…n) se deberá definir de acuerdo con la interpretación del análisis de suelo, para los predios en los que se disponga de esta información y, según recomendación técnica concertada entre la supervisión y el contratista.

La dosis para aplicar será de 80 gramos de fertilizante edáfico compuesto granular por cada árbol. En caso de que el contratista y la supervisión así lo acuerden, se podrán aplicar de manera separada 50 gramos de elementos mayores (N, P, K) y 30 gramos de elementos menores, sin que esto implique ajuste en el presupuesto y garantizando la dosis final a aplicar de 80 gramos por árbol.

La aplicación del fertilizante en terreno pendiente se deberá hacer en media luna en la parte más alta y en terreno plano se deberá aplicar en corona (alrededor del árbol). En ambos casos se aplicará en la gotera del árbol y posteriormente se deberá cubrir completamente para evitar que se lave por acción de la lluvia y la escorrentía. En algunos sitios de alta pendiente, se puede aplicar el fertilizante de manera puntual utilizando una estaca.

Manejo fitosanitario: consiste en evaluar la presencia y/o afectación de los árboles por plagas y/o enfermedades (insectos, virus y hongos), y definir los procedimientos para su prevención o control.

Se estima hacer control de hormiga arriera en aproximadamente 8 hectáreas que corresponden a los predios Las Cuchillas, Salesianos, La Ortega, Ecohuerta U de M, Universidad San Buenaventura y Las Peñas, o de acuerdo con la priorización que se haga en la fase preoperativa o en el inicio de la actividad de mantenimiento. Se aplicarán dos (2) kilogramos por hectárea del producto que se defina entre la supervisión y el contratista. Igualmente, se debe notificar y dar aviso de la identificación en otros predios con el fin de tomar las medidas pertinentes. Se hará control de hormiga arriera en el 10% del total del área a mantener y de acuerdo con la necesidad de cada predio según lo evidenciado en visitas de reconocimiento de la fase preoperativa. Las actividades de manejo fitosanitario aplican para mantenimiento tipo A y tipo B.

Para el control de hormiga arriera en los predios donde se requiera, se puede realizar control a través de métodos manuales, biológicos o de síntesis química orgánica, es decir, deberán ser categorías de baja toxicidad y amigables con el ambiente.

El manejo de abejas y avispas cuando se requiera por la identificación de nidos de abejas africanizadas y avispas en los lotes de intervención se debe informar, georreferenciar estos puntos y acordonar en un radio mínimo de 2 metros.

Algunas medidas a implementar:

- Acoger medidas de precaución en el desplazamiento cercano a las zonas demarcadas.
- Evitar ruidos en estas zonas
- Preferir rocería manual con machetes en cercanía de estas zonas.

RESIEMBRA EN ÁREAS FORESTALES

En la primera ronda de mantenimiento se deberá realizar la reposición de árboles muertos y/o desaparecidos, con material vegetal de especies que hayan tenido mejor prendimiento en el predio o de las especies recomendadas por la supervisión. Para esta actividad se requiere plantar especies nativas de rápido crecimiento de las que han mostrado mejor adaptación en los sitios evaluados. Dado que la resiembra hace parte de alcance de mantenimiento, esta labor será posterior a la rocería para el caso del mantenimiento tipo A.

Se asume una resiembra del siete punto siete por ciento (7,7%) sobre el total de los árboles priorizados para el mantenimiento en el presente contrato. En la fase preoperativa y durante la ejecución de la primera ronda de mantenimiento se ajustará el listado definitivo de predios y cantidades a resembrar por predio, sin embargo, se estima realizar la resiembra en 21,14 hectáreas distribuidas en diferentes predios.

La adquisición del material vegetal para la resiembra se hará a través del componente de viveros, por lo tanto, se deberá concertar el tipo de material según el requerimiento puntual de cada predio y la clasificación ecológica ya que generalmente se busca que sean especies pioneras, especies secundarias de rápido crecimiento y en menor cantidad especies climácicas de importancia ecológica. Las especificaciones técnicas y características del material vegetal a adquirir se describen en el Alcance 1.1. – Adquisición y manejo de material forestal.

Las labores que se deberán desarrollar en la resiembra según aplicación de estándares y protocolos son las siguientes:

Trazado: dadas las condiciones topográficas del Valle de Aburrá se deberá realizar un trazado con el sistema más acorde a la topografía del terreno, en lo posible en triángulo o tresbolillo de acuerdo con el diseño, las distancias de siembra y el arreglo de especies inicial de cada predio.

Las distancias de siembra se corregirán según el grado de pendiente y la presencia de individuos arbóreos en el terreno, y los diseños que para este se hayan definido al momento de la plantación inicial. En tal caso, se debe considerar los espacios o áreas del predio donde el prendimiento de los árboles no haya tenido buenos resultados. Dado el caso de que en el sistema de trazado coincida el punto de siembra con un árbol de regeneración natural, éste se deberá conservar y no ser reemplazado, y se procederá a ocupar el siguiente espacio libre.

Plateo: consiste en eliminar toda la vegetación existente en un radio de cincuenta (50) centímetros a partir del sitio de siembra definido en el trazado. Se deberá realizar con azadón o gambia, evitando generar concavidades que alteren el adecuado drenaje por escorrentía superficial.

Hoyado: empleando una barra de hierro, palín o pala coca se realizará un hoyo repicado, asegurando que el pilón de tierra de la plántula ingrese al suelo libremente y así evitar la malformación de raíces; este se hace en el centro del plato marcado previamente, con un diámetro 15 cm, hasta una profundidad de 30 cm, dependiendo del pan de tierra y/o tamaño del contenedor.

Aplicación de enmienda y/o acondicionadores: se aplicarán ciento cincuenta (150) gramos de cal agrícola o el producto requerido de acuerdo con la necesidad y recomendación técnica, entre ellos, cal dolomita, cal viva, cal apagada, silicato de magnesio, yeso. Se deberá tener en cuenta que algunas enmiendas favorecen la corrección de elementos negativos (como el exceso aluminio), otras corrigen solamente a nivel superficial y otras solamente ajustan el nivel de pH del suelo.

Para cada lote o situación encontrada se deberá utilizar la enmienda adecuada. **La aplicación de la enmienda deberá hacerse mínimamente con 5 días de anticipación a la siembra**, incorporándose homogéneamente con la tierra repicada y hacia las paredes del hoyo.

Aplicación de micorriza: al momento de la siembra se aplicarán cincuenta (50) gramos de micorriza por plántula. La aplicación se realizará directamente sobre el pilón o pan de tierra tratando de inocular la mayor superficie de raíces posible.

La micorriza ayuda a mejorar la absorción de agua y nutrientes, a aumentar la tolerancia a periodos de sequía y a terrenos salinos, incrementar la resistencia al ataque de hongos patógenos que puedan generar ciertas enfermedades, ayudar al desarrollo óptimo de las raíces y, por consiguiente, mejora del crecimiento de los árboles y mejorar la estructura del suelo.

Aplicación de materia orgánica: al momento de la siembra se aplicará un (1) Kilogramo de materia orgánica compostada por plántula. Este abono deberá aplicarse directamente al hoyo previamente repicado realizando una mezcla homogénea con el resto de tierra. En todo caso, la materia orgánica deberá haber surtido el proceso completo de compostaje y no está permitido aplicar insumos frescos o que puedan propiciar la aparición de patógenos o generar aumentos de temperatura.

Es importante aclarar que la materia orgánica compostada a la que hace referencia el presente contrato NO es tierra negra, tierra abonada o algún tipo de sustrato elaborado por el contratista. El presupuesto oficial hace referencia a materia orgánica con registro ICA vigente.

Aplicación de hidroretenedor: durante la siembra se deberán aplicar cinco (5) gramos de hidroretenedor por árbol, para garantizar condiciones de humedad adecuadas para el prendimiento y crecimiento inicial de los árboles, previendo que el establecimiento de las plántulas no necesariamente coincidirá con las temporadas de lluvias.

Es importante aclarar que la cantidad señalada de hidroretenedor deberá ser hidratada antes de su aplicación en campo, con el fin de evitar que el árbol después de plantado sea desplazado por fuera del hoyo como consecuencia del aumento de volumen del gel una vez entre en contacto con el agua. El producto deberá ser hidratado mínimo 12 horas antes de la aplicación en campo.

En sitios con buena disponibilidad de humedad no será necesario aplicar este insumo, sin embargo, deberá acordarse previamente con el equipo de supervisión del contrato.

Siembra o plantación: previamente a la siembra en el sitio definitivo se deberá realizar la movilización de las plántulas desde los viveros hasta los predios de resiembra, para ello se deberá garantizar un adecuado embalaje y distribución dentro del vehículo o en el medio de transporte empleado, de tal manera que se minimicen riesgos de daño mecánico o estrés excesivo por falta de aireación.

Las plántulas llevadas a campo deberán cumplir con las especificaciones técnicas requeridas, entre ellas altura mínima, tamaño de contenedor, que la plántula esté bien lignificada y libre de plagas y enfermedades. Deberá estar en perfecto estado de forma, rectitud, vigor y relación proporcional entre la parte aérea y radicular. Si el material vegetal no cumple con los requisitos mínimos de calidad, no podrá ser plantado. Dado que la actividad de siembra requiere especial cuidado y experticia, en ningún caso se aceptarán rendimientos al contrato ya que esta actividad está valorada por jornal y se requiere garantizar una adecuada siembra.

Para evitar el denominado “shock” de trasplante, las plántulas se deberán aclimatar previamente de forma gradual para que toleren el cambio de semisombra del vivero a la plena exposición en campo. Además, se recomienda trasladar el material vegetal al sitio de siembra definitivo mínimamente con 15 días de anticipación de tal forma que el material se adapte a las nuevas condiciones ambientales.

Es indispensable una buena hidratación al pilón o pan de tierra antes de la siembra y se deberá realizar vigilancia continua para monitorear signos de afectación debido a la movilización y acopio del mismo. Se deberá realizar una adecuada clasificación de material vegetal por grupo ecológico (pionera (P), secundaria inicial (SI), climácicas (C), etc.) y garantizar heterogeneidad en la distribución de las especies forestales en todo el lote teniendo en cuenta el diseño y arreglo de especies propuesto.

En la dosificación de los insumos para siembra (compost, micorriza, cal, hidroretenedor, otros), se sugiere calibrar con alguna medida de referencia (una tapa, un balde, un recipiente).

No se deberá plantar el material vegetal que llegue al sitio definitivo de siembra en malas condiciones, por ejemplo, eje principal averiado, contenedores con pérdida de sustrato, plántulas deshidratadas, necrosis, enfermedades. El material que, con ocasión del transporte y manipulación hasta el sitio definitivo, presente averías deberá reponerse.

Notas: 1). En el APU de este alcance no se incluyó el costo de las plántulas de material vegetal forestal, ya que será adquirido y suministrado a través del alcance 1.1. correspondiente con la “Adquisición y manejo de material vegetal forestal”.

Tabla 8. Áreas de reforestación protectora a Intervenir

ID	MUNICIPIO	PREDIO LOTE	ID CÓDIGO SAU	ÁREA EFECTIVA MANTENIMIENTO (HA)	CANTIDAD DE ÁRBOLES	TIPO DE MANTENIMIENTO	CANTIDAD DE RESIEMBRAS	GRUPO ECOLÓGICO*
1	Barbosa	La Chorrera	1065	1,25	6.389	B	0	NA
2	Sabaneta	La Bonita_CI769	1117	0,53	4.342	A	557	P, ST, C
3	Medellin	Cerro Tres Cruces lote 2	1092	1,07	2.801	B	0	NA
4	Medellin	Cerro Tres Cruces lote 1	1091	6,23	16.458	B	0	NA
5	Medellin	San Antonio - Las Cruces	1067	1,96	6.135	A	184	ST, C
6	Bello	Universidad San Buenaventura	1066	0,11	570	A	164	P, ST
7	Barbosa	Campo Alegre lote 1	1069	0,14	667	A	183	P, ST

8	Barbosa	Campo Alegre lote 2	1070	0,1	765	A	128	P, ST
9	Barbosa	Campo Alegre lote 3	1072	0,07	560	A	230	P, ST
10	Barbosa	Campo Alegre lote 4	1071	0,07	578	A	260	P, ST
11	Barbosa	Aragón lote 1	1062	0,17	1.145	B	0	NA
12	Barbosa	Aragón lote 2	1063	0,34	2.055	B	180	NA
13	Barbosa	La Sierra	1064	1,27	7.820	A	850	P, ST, C
14	Girardota	Las Cuchillas Lote 1	1043	0,53	1.034	B	0	NA
15	Girardota	Las Cuchillas Lote 7	1044	0,38	685	B	0	NA
16	Girardota	Las Cuchillas Lote 1B	1048	0,13	76	B	0	NA
17	Girardota	El Mirador - La Holanda lote 2	1060	0,17	787	A	221	P, ST, C
18	Girardota	El Mirador - La Holanda lote 1	1059	0,61	2.823	A	200	ST, C
19	Medellin	Agropecuaria La Serranía lote 2	1068	0,11	443	A	188	P, ST, C
20	Barbosa	Las Peñas lote 2	1074	0,71	4.183	A	618	P, ST
21	Copacabana	Salesianos lote 3	1051	0,66	2.244	B	0	NA
22	Copacabana	Salesianos lote 4	1052	0,16	544	B	0	NA
23	Barbosa	Las Peñas lote 5	1077	0,67	2.525	A	662	P, ST
24	Barbosa	Cestillal lote 1	1087	8,9	11.356	B	0	NA
25	Barbosa	Cestillal lote 2	1086	6,22	7.937	B	0	NA
26	Barbosa	Cestillal lote 4	1085	8,14	10.387	B	0	NA
27	Barbosa	La Herradura No. 2	1084	9,95	8.558	B	0	NA
28	Barbosa	La Quintero 2	1083	3,01	1.231	B	0	NA
29	Barbosa	La Quintero 1	1082	0,52	215	B	0	NA
30	Barbosa	El Viento	1061	2,15	7.835	B	0	NA
31	Sabaneta	La Bonita_SMA2	1055	0,46	894	A	0	NA
32	Sabaneta	La Bonita_SMA1	1054	0,3	776	A	0	NA
33	Medellin	UdeM_Lote1	1116	0,46	1.715	A	136	P, ST
34	Medellin	UdeM_Lote2	1116	0,12	448	A	100	P, ST
35	Medellin	UdeM_Lote3	1116	2,22	8.277	A	5139	P, ST
36	Barbosa	Piedras Blancas	0	8,78	6.844	B	0	NA
37	Sabaneta	Bellavista (Parcial)	1113	5,18	4.753	B	250	ST, T
38	Copacabana	El cabuyal	1000	6,3	2.269	B	450	ST, T

TOTALES	**80,15**	**139.124**		**10.700**
MANTENIMINETO TIPO A	**10,08**	**44.308**		
MANTENIMINETO TIPO B	**70,07**	**90.063**		
RESIEMBRA (%)	**7,7%**			
CANTIDAD RESIEMBRA	**10.700,0**			
TOTAL ÁRBOLES PARA MANTENIMIENTO RONDA 1	**139.124**			
TOTAL PREDIOS (POLÍGONOS) PARA MANTENIMIENTO RONDA 1	**38**			

*P: Pionera, SI: Secundaria inicial, ST: Secundaria Tardía, C: Climácica

ALCANCE 2.2 - MANEJO Y SOSTENIMIENTO DE ÁRBOLES JUVENILES DE TIPO URBANO

Este alcance se refiere al mantenimiento de árboles vivos de porte urbano que se han plantado en espacios verdes urbanos en los municipios que conforman el Área Metropolitana. Se realizará una (1) ronda de mantenimiento.

Nota: La intervención con mantenimiento se llevará a cabo solamente a los árboles juveniles con una altura total menor o igual a cuatro (4) metros. No se deberá efectuar mantenimiento en árboles muertos, desaparecidos; o en estado extremo de daño por causa mecánica, afectaciones severas por organismos patógenos y/o eventos externos.

En este caso se deberá generar un listado de los árboles con esta condición para que la supervisión proceda a suministrar la información de árboles adicionales hasta completar la cantidad programada para el alcance de mantenimiento de árboles urbanos.

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR

Para dar cumplimiento al alcance de Manejo y sostenimiento de árboles juveniles de tipo urbano se llevarán a cabo las siguientes actividades:

Tabla 9. Actividades para desarrollar en la ronda #1 de mantenimiento árbol urbano

RONDA DE MANTENIMIENTO	ACTIVIDADES PRA DESARROLLAR
RONDA 1	Plateo, limpieza, fertilización, aplicación de material chipeado, tutorado, podas, marcación de árboles para monitoreo SAU y manejo fitosanitario de plagas y enfermedades.

Señalización: en los sitios donde se requiera se deberán señalizar y demarcar las áreas de trabajo para mejorar la seguridad, la eficiencia y el orden del entorno de trabajo. La señalización de seguridad tiene como objetivo llamar la atención sobre los riesgos para evitar accidentes, alertar a los trabajadores en caso de emergencia y facilitar la identificación de los medios de protección y evacuación.

Para ello se emplearán elementos como cintas de peligro, prendas reflectivas, conos y avisos de "personal trabajando". La demarcación y elección de elementos para la señalización se hará teniendo en cuenta el análisis previo de los riesgos del entorno de trabajo asociados a:

- Vías, separadores centrales, andenes.
- Velocidad de diseño y tráfico de las vías.
- Personas haciendo uso del espacio público (parques, ciclorrutas, zonas verdes, etc.).
- Duración de la actividad de mantenimiento.
- Cantidad de personal trabajando.
- Herramientas, materiales, equipos, insumos utilizados para la labor.

Plateo: consiste en la eliminación y extracción raíces de plantas herbáceas y otra vegetación que se encuentre en un radio de 50 centímetros a partir del eje principal del árbol y la conformación de un plato para disminuir la competencia por recursos como nutrientes, luz, agua o espacio y, de este modo optimizar la eficiencia de los fertilizantes y mejorar el paisajismo de algunas zonas verdes.

El plateo se realizará con machete, a ras del suelo y teniendo especial cuidado de no afectar el árbol. Para los sitios donde esté contemplado realizar manejo y conservación de zonas verdes, la actividad de

plateo deberá realizarse antes de ejecutar la labor de rocería, con el fin de tener la certeza de la ubicación del árbol y no afectarlo al momento de realizar la rocería mecanizada.

Si al momento de realizar el plateo todavía se encuentra material chipeado de mantenimientos anteriores, este se deberá retirar o acopiar cerca del árbol para que una vez realizado el nuevo plato éste sea incorporado nuevamente alrededor del árbol. Cabe mencionar que esta labor no reemplazará la aplicación ni la dosis del nuevo material chipeado que corresponde a la ronda de manteamiento en curso.

Limpieza y despeje de copa: durante la activad de plateo es indispensable realizar la limpieza y despeje de los árboles que estén siendo afectados por otro tipo de vegetación como lianas, plantas rastreras, enredaderas, plantas parásitas, telarañas y cualquier otro elemento (vivo o muerto) que afecte la estructura, incluida la copa y limite el adecuado desarrollo del árbol. Esta labor se deberá intensificar en los árboles que se localicen en el borde del polígono del área efectiva a mantener.

En este proceso también se requiere la eliminación desde la raíz de algunas arvenses que son potencialmente agresivas, colonizadoras y que generan competencia directa al árbol objeto de la intervención, tal es el caso de especies de gramíneas como pasto estrella, King Grass, Brachiaria, u otras como zarza. Cabe mencionar que las raíces, rizomas, bulbos, etc. deben ubicarse fuera del palto para evitar su enraizamiento.

Fertilización: se realizará la aplicación de fertilizante edáfico compuesto granular que aporte Nitrógeno (N), Fósforo(P), Potasio (K) y elementos secundarios o menores como boro (B), cobre (Cu), hierro (Fe), manganeso (Mn), zinc (Zn), níquel (Ni), molibdeno (Mo) o cloro (Cl). La proporción de estos elementos (13-26-13-4-5…n) se deberá definir de acuerdo con la interpretación del análisis de suelo, para los predios en los que se disponga de esta información y, según recomendación técnica concertada entre la supervisión y el contratista.

La dosis será de 150 gramos de fertilizante edáfico compuesto granular por cada árbol. En caso de que el contratista y la supervisión así lo acuerden, se podrán aplicar de manera separada 100 gramos de elementos mayores (N, P, K) y 50 gramos de elementos menores, sin que esto implique ajuste en el presupuesto y garantizando la dosis final a aplicar de 150 gramos por árbol.

La aplicación del fertilizante en terreno pendiente se deberá hacer en media luna en la parte más alta y en terreno plano se deberá aplicar en corona (alrededor del árbol). En ambos casos se aplicará en la gotera del árbol y posteriormente se deberá cubrir completamente para evitar que se lave por acción de la lluvia y la escorrentía. En algunos sitios de alta pendiente, se puede aplicar el fertilizante de manera puntual utilizando una estaca.

Aplicación de material chipeado: un material chipeado de buena calidad contribuye a retener la humedad en el suelo, sirve como acondicionador en sitios con fertilidad baja, aporta nutrientes, controla y regula la temperatura, reduce la frecuencia de aparición de arvenses, contribuye estéticamente al paisajismo de las zonas verdes, entre otras.

Se deberá realizar la aplicación de un bulto de material chipeado por cada 2 árboles, es decir, dado que un bulto de 50 litros contiene entre 25 y 30 kg de material chipeado, por árbol se deberán emplear entre 12,5 y 15 kg de chipeado. Se dispondrá alrededor del árbol formando un tapete. Este material debe quedar bien esparcido hasta el borde del plato y dejando libres 25 cm de radio desde la base del árbol hacia afuera con el fin de que no se genere una acumulación excesiva de humedad o un aumento de la temperatura que pueda afectar la salud del árbol.

La supervisión del contrato validará que el material chipeado cumpla las especificaciones técnicas de calidad y precio. En este sentido, se verificará que corresponda a “chips” o trozos de material leñoso, en ningún caso se aceptarán residuos vegetales de barrido, hojarasca, material descompuesto, aserrín, etc.

Se recomienda tener en cuenta la “Guía para el manejo de los productos de tala, poda y rocería” del Área Metropolitana:
www.metropol.gov.co/ambiental/residuos-solidos/Documents/cartillas/Guía%20Productos%20de%20Tala,%20Poda%20y%20Rocería.pdf

Tutorado: el tutorado de los árboles permite corregir algunos inconvenientes que por factores ambientales o de la especie pueden determinar el adecuado desarrollo del árbol. Por ejemplo, en lugares con vientos fuertes, pendientes del terreno pronunciadas, en árboles con flexibilidad del tallo, donde el tamaño y forma de la copa generan desequilibrios, entre otros, se hace necesaria la instalación de soportes o apoyos.

Se instalarán dos (2) tutores por árbol, pero en el caso se requiera, se deberán instalar máximo tres (3) tutores por árbol. Los tutores deberán tener un diámetro que garantice la estabilidad del árbol y una adecuada resistencia para evitar que fallen, en este sentido, los soportes o apoyos deberán ser varas de bambú o cañabrava, de aproximadamente dos (2) metros de longitud de los cuales 50 cm se deberán enterrar en el suelo o garantizando un adecuado anclaje. También se recomienda enterrarlo con la polaridad invertida para reducir la aparición de rebrotes excesivos.

Para sujetar el árbol a los tutores se empleará fibra de fique y bandas elásticas para evitar el amarre directo de la fibra de fique al tallo del árbol e impedir el anillamiento o daños mecánicos. En todo caso el tutorado deberá ser acorde con las recomendaciones de la Guía para el Manejo del Arbolado Urbano en el Valle de Aburrá del Área Metropolitana del Valle de Aburrá.

El tutorado se costeó para la ronda de mantenimiento, de acuerdo con la necesidad se realizará tutorado al 10% del total de los árboles a mantener.

En el caso de que se vayan a utilizar tutores provenientes de Bambusales, Guaduales y otros especímenes que hacen parte de la composición de la biodiversidad, se deberá tener en cuenta la Resolución 915 de 2017 por medio de la cual se reglamenta la intervención de especies no maderables en la jurisdicción del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, en su calidad de Autoridad Ambiental; disponible para consulta en:
https://www.metropol.gov.co/GacetaVirtual/2017/Mayo%202017/Resolución%20%202017%20%20000915.pdf

Poda: con la poda se busca que el árbol tenga un mejor estado fitosanitario, de estructura propia del árbol, y que no interfiera con las demás infraestructuras de la ciudad. En la primera ronda de mantenimiento se realizarán podas de formación, realce y fitosanitaria al 40% del total de los árboles a mantener. Esta labor también incluye deschuponado, manejo, recolección y disposición adecuada de los residuos resultantes.

En esta labor deberán emplearse las herramientas y procedimientos adecuados para evitar afectaciones a los árboles. La herramienta para esta actividad puede ser serrucho, sierra plegable, tijeras podadoras, entre otras, las cuales se deberán desinfectar de manera previa y cada vez que se vaya a intervenir un árbol. Por ningún motivo estará permitido realizar podas o cortes con machete, navajas, bisturí, etc.

La poda de ramas mayores de 5 cm de diámetro se debe realizar en tres pasos, con el fin de evitar desgarramiento de corteza y facilitar la cicatrización: el primer corte se realiza a los 30-40 cm del tronco en la parte inferior de la rama y debe penetrar cerca de un tercio del diámetro; en el segundo paso, se

corta la rama en sentido vertical de arriba hacia abajo, 5 cm arriba del primero y se profundiza hasta que la rama se desprenda, para liberar el peso y evitar un desgarre en el tallo; finalmente, se hace el tercer corte para eliminar la punta remanente de la rama.

Para que la herida cierre completamente, el ángulo del último corte es muy importante; debe salir de la parte externa de la arruga de la rama hacia la parte superior del cuello de la misma, lo que produce un área de corte menor, evita la acumulación de agua y no se afecta el borde del callo cicatrizante.

Para la desinfección de la herramienta de poda se empleará un atomizador y una solución de fungicida bactericida a base en yodo. Emplear 1 centímetro cúbico de producto por cada litro de agua.

Manejo fitosanitario: consiste en evaluar la presencia y/o afectación de los árboles por plagas y/o enfermedades (insectos y hongos), y definir los procedimientos para su prevención o control. Esta actividad se hará posterior a la actividad de poda.

Se estima que por cada 25 litros de solución se logra un rendimiento o aplicación a 30 árboles. La dosis que se aplicará será de un (1) mililitro de producto por cada litro de agua. Se realizará control fitosanitario al 30% del total de árboles a mantener, incluidas las resiembras en la segunda ronda de mantenimiento.

El control de hormiga arriera se realizará con la aplicación de un (1) kilogramo de producto (por ejemplo, hojuela control arriera) por cada 2.000 árboles. Esta labor se llevará a cabo en el 30% del total de árboles a mantener y de acuerdo con la necesidad de cada predio según lo evidenciado en las visitas de reconocimiento de la fase preoperativa.

Marcación de árboles para monitoreo e ingreso SAU: una vez se finalice por completo el mantenimiento de cada árbol, éste se deberá marcar amarrando un trozo de 30 centímetros de fibra tipo “tripa de pollo” a base de tela o algún elemento de fácil descomposición o retiro, para individualizar los árboles que se monitorearán a través del componente de SAU. El monitoreo solo se realizará en la primera ronda de mantenimiento para los árboles de contratos anteriores.

Tabla 10. Zonas verdes urbanas con árboles para intervenir

ID	MUNICIPIO	UBICACIÓN	ÁRBOLES PARA MANTENIMIENTO
1	La Estrella	Escuela de Policía Carlos. E. Restrepo	159
2	Medellín	Ciudad Don Bosco (Aures)	318
3	Copacabana	Normal Superior	104
4	Barbosa	Polideportivo municipal y cancha	90
5	Barbosa	Parque de las aguas	144
6	Girardota	Unidad deportiva INDER	103
7	Caldas	Bosquete 4	36
8	Caldas	Bosquete 5	40
9	Caldas	Bosquete 6	40
10	Caldas	Bosquete 7	40
11	Caldas	Bosquete 8	75
12	Caldas	Bosquete 9	70

13	AMVA	Sitios varios	201
	TOTAL		**1.420**

ALCANCE 2.3 - MANEJO Y CONSERVACIÓN DE ZONAS VERDES

El manejo y conservación de zonas verdes Incluye rocería, recolección y disposición de residuos vegetales, residuos ordinarios, entre otros. Se ejecutará en algunas áreas verdes urbanas y periurbanas en donde se encuentran árboles juveniles, con el objetivo de disminuir competencia de los individuos arbóreos por recursos como agua, luz, nutrientes, espacio.

Se realizará una (1) ronda de mantenimiento.

Rocería: consiste en el corte mecanizado o manual de arvenses, gramíneas y otras especies vegetales que no hacen parte de los arreglos o diseños de siembra en las zonas verdes urbanas. La rocería deberá realizarse a una altura inferior a 10 centímetros tomando como referencia la superficie del suelo. También se deberán eliminar plantas rastreras, trepadoras y bejucos y otros elementos (vivos o muertos) que estén o puedan afectar el adecuado desarrollo de los árboles.

Para esta actividad la supervisión del contrato hará entrega de la cartografía con la espacialización de las áreas objeto de intervención. En áreas forestales periurbanas con fines de protección se deberá conservar la regeneración natural que se encuentre dentro del polígono a intervenir, así como los arbustos aislados que evidencien tallos leñosos. En el caso de que el área efectiva para rocería presente algún cambio se deberá informar a la supervisión para su respectivo ajuste.

Previo a la rocería mecanizada (guadaña) o manual se deberá realizar la actividad de plateo con el fin de despejar el árbol a mantener y evitar cortes o daños en la base del fuste del árbol. Por ninguna razón la guadaña deberá sobrepasar el perímetro del plato, es decir, que se hará a una distancia de 50 cm a partir del eje principal del árbol.

En sitios específicos como parques, separadores de vía, zonas verdes de instituciones educativas y donde por condiciones de paisajismo se requiera, se deberá dejar el lugar en óptimas condiciones de orden y aseo, retirando el material vegetal resultante, residuos ordinarios (residuos de barrido, hojarasca, envolturas, entre otros). Los desechos deben clasificarse y ser empacados en costales y/o bolsas y disponerlo en sitios autorizados del Valle de Aburrá, dentro de las 24 horas siguientes después de la rocería.

En los lugares donde no se requiera hacer la recolección, manejo y disposición de residuos vegetales, estos se distribuirán de manera homogénea en el sitio, evitando cubrir la base del fuste del árbol. Sin embargo, en predios con alto riesgo de incendio (por ejemplo, Calatrava) los residuos se recogerán y acopiarán en los sitios que se indique dentro del mismo predio.

En la fase preoperativa y dependiendo de la necesidad puntual de cada sitio se realizará la priorización del orden de intervención de cada predio. Se tendrán en cuenta aspectos como: árboles que hacen parte de obligaciones ambientales de la Entidad, árboles en redes ecológicas, convenios, acuerdos de conservación, etc.

Tabla 11. Zonas verdes urbanas para intervenir

ID	MUNICIPIO	UBICACIÓN	CANTIDAD (m^2)	CANTIDAD (ha)	OBSERVACIONES

1	Barbosa	CAVR	12.665	1,27	Requiere recolección, manejo y disposición de residuos resultantes.
2	Bello	ICA Sede Bello	15.260	1,53	Requiere recolección, manejo y disposición de residuos resultantes.
3	Varios	Otras áreas de Resiembra	40.000	4,00	Según criterio técnico en la fase de operativa, se evaluará requerimiento de recolección, manejo y disposición de residuos resultantes.
ÁREA TOTAL MANTENIMIENTO ZONAS VERDES			**67.925**	**6,79**	

ALCANCE 2.5 - MANTENIMIENTO DE CERCOS

Se realizará mantenimiento de los cercos instalados en contratos anteriores y en áreas forestales con al menos 2 años desde la siembra inicial. El mantenimiento incluye un porcentaje de insumos como estacones, pintura, alambre y vareta, que son necesarios para la reparación de algunos tramos de cerco.

El mantenimiento de cercos existentes consiste en la reparación de averías en el tendido de alambre, cuerdas destempladas, tramos de cerco cortado o afectado por algún elemento como ramas o troncos caídos. También incluye el hincado de postes que no se estén bien sujetados, el retiro de lianas, bejucos, enredaderas y otras especies vegetales que tengan un alto potencial de afectación en el cerco.

La necesidad puntual de mantenimiento de cercos en cada predio se validará y verificará durante la fase preoperativa y en la primera ronda de mantenimiento. Se deberán priorizar los predios que se hayan intervenido recientemente con reforestación protectora y en sitios colindantes con fincas con presencia de semovientes.

Con el aislamiento, también se logra incentivar la restauración pasiva ya que al impedir perturbaciones directas permite mantener los procesos de regeneración natural del área que está en procesos de recuperación.

Para el mantenimiento de cerco y cuando sea necesario hincar estacones y reemplazar el tendido de alambre, se tendrán en cuenta las siguientes especificaciones técnicas:

Inicialmente se debe constatar el trazado del cerco existente buscando cubrir los sitios con mayor incidencia o presencia de posibles agentes externos. Cuando se necesite reemplazar o instalar algún estacón o poste, éste deberá ser en madera rolliza, punta de lápiz de 10 cm de diámetro y 2,2 metros de largo en madera inmunizada proveniente de cultivos forestales sostenibles, los cuales se ubicarán a una distancia de 2,5 metros entre estacón o según la necesidad puntual. Se estipuló un 30% de estacones sobre la cantidad total de cerco a mantener.

Los estacones se deberán enterrar e hincar a 60 cm de profundidad. Previamente, en la parte basal del estacón se aplicará vareta impermeabilizante en los primeros 70 cm y en la parte superior (punta de lápiz) se aplicará pintura de color amarillo a base de aceite en los últimos 20 cm. Igualmente se deberán pintar algunos de los tramos del alambre entre postes con pintura amarilla para aumentar la visibilidad de este.

Se instalará un pie de amigo cada 30 metros o cuando haya cambio en la dirección del cerco, por cambio en la pendiente o variación de azimut del polígono objeto de reparación de cerco. Para apoyar el bisel del pie amigo al estacón se le deberá realizar un corte en ángulo perpendicular al poste y sujetarlo con un clavo con cabeza.

Para el tendido se instalarán 4 cuerdas de alambre de púas calibre 14 ubicándolas a una distancia de 25 cm entre hilos. En sitios estratégicos como caminos peatonales, pasos de fauna, sitios de ingreso a los predios, se deberán rectificar pasos tripartitos para facilitar el desplazamiento y evitar daños en el cerco.

Tabla 12. Predios para la intervención de mantenimiento de cercos

ID PREDIO	MUNICIPIO	NOMBRE PREDIO	CANTIDAD (m)
1062	Barbosa	Aragón lote 1	8,00
1063	Barbosa	Aragón lote 2	13,00
1064	Barbosa	La Sierra	13,00
1051 y 1052	Copacabana	Salesianos	26,00
NA	Municipios AMVA	Sitios varios	140,00
		TOTALES	**200,00**

COMPONENTE III - MONITOREO Y SISTEMA DE ÁRBOL URBANO – SAU

ALCANCE 3.1 – REPORTE Y ACTUALIZACIÓN MANTENIMIENTO ÁREA FORESTAL

Consiste en el ingreso de información de las actividades de mantenimiento de los predios intervenidos en el ALCANCE 2.1. MANEJO Y CONSERVACIÓN DE ÁREAS DE REFORESTACIÓN PROTECTORA. Para ello, una vez en el módulo de AREA FORESTAL del Sistema de Información de Árbol Urbano (SAU) y con el código del área forestal indicado en el alcance 2.1 para cada predio, se deberá reportar y actualizar la información obligatoria, entre ella:

Número de contrato, cantidad de resiembra, código de área de intervención, fecha de inicio y fecha final del mantenimiento, cantidad de árboles mantenidos, mortalidad (para los predios con parcela de monitoreo y sea posible estimarla), riesgos evidenciados, acciones frente a los riesgos identificados, en observaciones indicar información relevante que no se encuentre como campo obligatorio en el módulo de área de intervención(predio), por ejemplo: Tipo de mantenimiento A o B, presencia de plagas, tipo de control fitosanitario realizado, dosis de insumos aplicados, metros lineales reparados de cerco, etc. Según las actividades que correspondan a cada tipo de mantenimiento.

Registro fotográfico: se requiere tomar mínimamente una fotografía PANORÁMICA previo al inicio de la intervención (Foto Antes) y una fotografía panorámica después del mantenimiento (Foto Después). Es indispensable que las fotos del antes y después sean tomadas desde el mismo punto, el mismo ángulo y abarcando la misma proporción de espacio de la fotografía del antes. La fecha de marca de agua de la foto del después debe coincidir con el rango de fechas de inicio y finalización del mantenimiento.

El reporte y diligenciamiento deberá hacerse en un plazo máximo de quince días después de realizado el mantenimiento y teniendo en cuenta lo indicado en el Manual de Usurario del Perfil Área Forestal de SAU, disponible para consulta en: https://www.medellin.gov.co/sau/
Documentos > Manual área forestal.

Tabla 13. Predios para reporte y actualización en SAU de mantenimiento de Áreas Forestales

ID	MUNICIPIO	PREDIO/LOTE	ID CÓDIGO SAU
1	Barbosa	La Chorrera	1065
2	Sabaneta	La Bonita_CI769	1117
3	Medellín	Cerro Tres Cruces lote 2	1092
4	Medellín	Cerro Tres Cruces lote 1	1091
5	Medellín	San Antonio - Las Cruces	1067
6	Bello	Universidad San Buenaventura	1066
7	Barbosa	Campo Alegre lote 1	1069
8	Barbosa	Campo Alegre lote 2	1070
9	Barbosa	Campo Alegre lote 3	1072
10	Barbosa	Campo Alegre lote 4	1071
11	Barbosa	Aragón lote 1	1062
12	Barbosa	Aragón lote 2	1063
13	Barbosa	La Sierra	1064
14	Girardota	Las Cuchillas Lote 1	1043
15	Girardota	Las Cuchillas Lote 7	1044
16	Girardota	Las Cuchillas Lote 1B	1048
17	Girardota	El Mirador - La Holanda lote 2	1060
18	Girardota	El Mirador - La Holanda lote 1	1059
19	Medellín	Agropecuaria La Serranía lote 2	1068
20	Barbosa	Las Peñas lote 2	1074
21	Copacabana	Salesianos lote 3	1051
22	Copacabana	Salesianos lote 4	1052
23	Barbosa	Las Peñas lote 5	1077
24	Barbosa	Cestillal lote 1	1087
25	Barbosa	Cestillal lote 2	1086
26	Barbosa	Cestillal lote 4	1085
27	Barbosa	La Herradura No. 2	1084
28	Barbosa	La Quintero 2	1083
29	Barbosa	La Quintero 1	1082
30	Barbosa	El Viento	1061
31	Sabaneta	La Bonita_SMA2	1055
32	Sabaneta	La Bonita_SMA1	1054
33	Medellín	UdeM_Lote1	1116
34	Medellín	UdeM_Lote2	1116
35	Medellín	UdeM_Lote3	1116
36	Barbosa	Piedras Blancas	0
37	Sabaneta	Bellavista (Parcial)	1113

38	Copacabana	El cabuyal	1000

Se plantea que este alcance se lleve a cabo en dos (2) momentos como se indica a continuación:

Momento 1. Revisión y organización de información suministrada por el componente de Manejo conservación y sostenimiento y el componente de Monitoreo y Sistema de Árbol Urbano.

Momento 2. Reporte y actualización de información en SAU Área Forestal: En el módulo de Área Forestal del SAU, de acuerdo con la información suministrada, se deberán registrar los eventos (incendios, granizadas, heladas, etc.) y los mantenimientos (fechas, registro fotográfico, actividades desarrolladas en el mantenimiento y resiembras), de acuerdo con los campos que son obligatorios para este módulo de SAU**.**

ALCANCE 3.2. MONITOREO, REPORTE Y ACTUALIZACIÓN DE PARCELAS EN ÁREAS FORESTALES

El monitoreo es la recolección sistemática y repetida de datos, observaciones y estudios sobre un área o fenómeno determinado con el fin de caracterizar el estado actual, documentar los cambios que ocurren a lo largo del tiempo y analizar la información necesaria para entender la relación de dichos cambios con las presiones o factores que causan alteraciones en un ecosistema. También puede definirse como el proceso de acopiar información sobre un conjunto de variables de un ecosistema con el fin de evaluar el estado de este y hacer inferencias sobre los cambios que éste experimenta a lo largo del tiempo (Ramírez, Aguilar Garavito, Calle, & Cabrera, 2015).

El monitoreo permanente de la vegetación es considerado como el seguimiento continuo, en un tiempo y espacio definidos, de las acciones desarrolladas para contrarrestar los efectos de determinado disturbio y su propósito principal es la obtención de información útil desde tres criterios: estructura, composición y función. Con lo anterior se pretende: Evaluar la trayectoria del proceso de restauración, con relación a los criterios del ecosistema de referencia y ayudar en la selección de técnicas adaptativas para aseguren el éxito de las medidas de restauración ecológica adoptadas (González-M, Avella, & Díaz Triana, 2015).

En este sentido, los datos de las mediciones de las diferentes variables dasométricas le permiten a la Entidad soportar los indicadores de gestión, así como también aportan significativamente al sistema de Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV) del AMVA para la toma de decisiones respecto a las acciones de mitigación y financiamiento frente al cambio climático.

El monitoreo, reporte y actualización de parcelas en áreas forestales contempla las siguientes actividades:

Remarcación de parcelas: la remarcación de parcelas permanentes de monitoreo de vegetación es el proceso periódico de volver a marcar, medir y localizar los límites, estacas y árboles individuales dentro de una parcela de estudio. Asegura la continuidad de los datos para estudiar la dinámica forestal, crecimiento, mortalidad y reclutamiento de especies y/o dependiendo de los objetivos del monitoreo.

Para lo anterior el contratista deberá revisar la información entregada y validar su correspondencia con los códigos e información de cada parcela registrada en el Módulo de Área Forestal del Sistema de Árbol Urbano – SAU. Las parcelas permanentes de monitoreo se instalaron bajo la metodología para inventarios forestales en suelo rural de la “Guía Medición y Registro Sistema de Árbol Urbano SAU (2024), pág. 71. Edición digital 1. Distrito de Medellín”, es decir parcelas circulares de 8,92 metros de radio y 250 metros cuadros de área.

Se deberá remarcar el centro de la parcela instalando un tubo de PVC de 3 pulgadas, tubería sanitaria, de 2 metros de longitud de los cuales se deberán enterrar 40 cm. En la parte que se entierra, se hará un refuerzo realizando perforaciones perpendiculares y ubicando dos varillas de 20 cm corrugada de ¼''. Posteriormente se depositará concreto hasta completar el volumen a llenar a nivel del suelo y hasta la parte superior del tubo (llenar tubo con concreto), se aplicará pintura contra rayos UV asfáltica de color amarillo. En cada centro de parcela se deberá repujar o inscribir en el tubo el número de la parcela completo (Ej. 1000_PM001).

Adicionalmente, se reinstalarán 4 puntos secundarios que indican el perímetro de los extremos (parcelas circulares), esto permitirá la fácil localización e identificación de cada parcela en futuras mediciones. Para ello se empleará tubería sanitaria de PVC de 1.5 pulgadas, 2 metros de longitud, de los cuales se deberán enterrar 40 cm, fijados con concreto, de color blanco con tapón de ensayo en la parte superior, se aplicará pintura contra rayos UV asfáltica de color blanco. El primer eje deberá orientarse al norte del centro de la parcela y los tres siguientes a 90°, 180° y 270° grados respectivamente a partir del primer eje. Cada punto extremo deberá enterrase y llenar con concreto hasta completar el volumen a nivel del suelo y realizar dos orificios en la base del tubo para liberar presión y humedad.

Marcación de árboles en la parcela: con la ayuda de una brújula se deberá identificar el norte de la parcela y marcar como primer individuo el más próximo al centro de la parcela y continuando hacia el borde de esta, posteriormente, se deberá hacer un barrido en el sentido de las manecillas del reloj en el orden de ocurrencia de los individuos objeto del muestreo. Para las parcelas en las que no se tenga el plano o mapa de distribución de árboles, se deberá levantar o actualizar indicando el centro de la parcela, el norte, los puntos extremos y el consecutivo de la ubicación de los árboles en cada cuadrante.

Cada individuo debe ser remarcado con el identificador numérico o alfanumérico dependiendo de la parcela que al que pertenece. Al interior de cada parcela de monitoreo permanente se deben identificar los árboles que hacen parte del censo o datos tomado durante el montaje de la parcela, para ello es necesario revisar los datos históricos de monitoreo del Plan Siembra y apoyarse en los mapas o planos de distribución de árboles al interior de la parcela.

Al interior de cada parcela de monitoreo permanente se deben identificar, sin excepción, todos los individuos vegetales plantados en los procesos de restauración ecológica. Dependiendo del objetivo y alcance del monitoreo, también se pueden incluir los individuos vegetales tanto plantados como asociados a los estratos establecidos como rasante: <0,3 m de altura, herbáceo: 0,3-1,5 m, arbustivo: 1,5 - 5 m, arboles bajos: 5-12 m, arbóreo inferior 12-25 m y arbóreo superior >25 m.

A cada individuo se le debe marcar la circunferencia del tallo más grueso con pintura asfáltica (tráfico pesado) de color amarillo, teniendo en cuenta que si el individuo pertenece al estrato rasante la marcación de esta circunferencia se realizara a 10 cm desde el suelo, si pertenece al estrato herbáceo se marca la circunferencia 10 cm debajo de la primera rama (primera bifurcación) o 10 cm desde el suelo si el individuo presenta varias ramificaciones (<30 cm). Finalmente, si el individuo pertenece a los estratos arbustivos, de arbolitos y arbóreo se marca la circunferencia a la altura del pecho cuando presenta 10 cm de diámetro (a una altura de 130 cm desde el suelo).

Cada árbol se marcará con una plaqueta o etiqueta, donde se pondrá la identificación única para cada individuo, esta se compone del código de cada parcela seguido de un punto y del número de cada individuo (Ej. 1000_PM001.0001). La plaqueta deberá sujetarse a cada árbol con Nylon trasparente de 0,5 mm, evitando realizar amarres que conllevan al estrangulamiento, anillamiento o daños al árbol.

Registro fotográfico: con el fin de ilustrar las particularidades de cada sitio y evidenciar los trabajos realizados, se debe tomar una fotografía panorámica de la parcela donde se incluyan la mayor cantidad

de árboles posible. Cuando se realice mantenimiento de los árboles se tomarán fotografías del antes y después de cada actividad, teniendo en cuenta las especificaciones del registro fotográfico del alcance 3.1. En el caso de que se realice levantamiento o actualización del plano de ubicación de los árboles dentro de la parcela, se deberá cargar una imagen o fotografía de éste.

Toma de datos en campo: en cada una de las parcelas y para cada individuo se tomará la información que se indica a continuación, la cual será consignada en un formulario de campo que además tendrá información de datos generales y ubicación de la parcela.

Especie: se anotará nombre común, nombre científico, familia y el grupo ecológico al que pertenece.

Variables dasométricas: se debe realizar la medición de las siguientes variables: diámetro normal (DAP) a 1,30 m, altura total (Ht), altura de copa (Hc), teniendo presente las especificaciones y consideraciones presentadas en el primer módulo de la Guía Medición y Registro Sistema de Árbol Urbano SAU (2024). Edición digital 1. Distrito de Medellín.

Diámetro a la base del cuello (DBC): para los individuos del estrato rasante, diferentes a estratos arbustivos, de arbolitos y arbóreo, se debe medir el diámetro con un calibrador digital o pie de rey, a una altura de 10 cm del suelo (Ver figura 38, Guía Medición y Registro Sistema de Árbol Urbano SAU (2024). El sitio a la altura de 10 cm se debe demarcar con pintura asfáltica amarilla. Esta variable se tomará para los individuos pequeños que no alcancen la altura para la medición del DAP normal.

Registro y actualización de información en el módulo de Área Forestal de SAU: se deberá registrar la información del monitoreo de cada parcela, para ello, será necesario recolectar la información obligatoria solicitada por SAU para el monitoreo, entre ella: código del árbol, estado (activo, muerto, talado, trasplantado), fecha de monitoreo, número de contrato, DAP1, DAP2, DAP3, Altura total (Ht), Altura de copa (Hc), Diámetro a la base del cuello (DBC).

Es necesario que los datos medidos sean consistentes, por esta razón se deberá tener en cuenta los datos de monitoreo previos y las unidades de medida que solicita el sistema de información SAU.

Tabla 14. Monitoreo, reporte y actualización en SAU de parcelas en Áreas Forestales.

No	MUNICIPIO	ID PARCELA SAU	ID PREDIO SAU	PREDIO/LOTE	NÚMERO DE ÁRBOLES EN LA PARCELA
1	Copacabana	1000_PM001	1000	El Cabuyal	27
2	Copacabana	1000_PM002	1000	El Cabuyal	39
3	Copacabana	1000_PM003	1000	El Cabuyal	16
4	Girardota	1043_PM001	1043	Las Cuchillas Lote 1	47
5	Girardota	1042_PM002	1043	Las Cuchillas Lote 1	42
6	Girardota	1044_PM001	1044	Las Cuchillas Lote 7	48
7	Girardota	1044_PM002	1044	Las Cuchillas Lote 7	50
8	Girardota	1048_PM001	1048	Las Cuchillas Lote 1B	41
9	Copacabana	1051_PM001	1051	Salesianos lote 3	11
10	Copacabana	1051_PM002	1051	Salesianos lote 3	11
11	Copacabana	1051_PM003	1051	Salesianos lote 3	13
12	Copacabana	1052_PM001	1052	Salesianos lote 4	45
13	Sabaneta	1054_EF001	1054	La Bonita SMA	64

14	Sabaneta	1055_EF001	1055	La Bonita SMA	43
15	Sabaneta	1055_EF002	1055	La Bonita SMA	84
16	Girardota	1059_PM001	1059	El Mirador - La Holanda lote 1	86
17	Girardota	1060_PM001	1060	El Mirador - La Holanda lote 2	59
18	Barbosa	1061_PM001	1061	El Viento	66
19	Barbosa	1061_PM002	1061	El Viento	31
20	Barbosa	1063_PM001	1063	Aragón lote 2	49
21	Barbosa	1064_PM001	1064	La Sierra	72
22	Barbosa	1064_PM002	1064	La Sierra	50
23	Barbosa	1074_PM001	1074	Las Peñas lote 2	60
24	Barbosa	1083_PM001	1083	La Quintero 2	58
25	Barbosa	1084_PM001	1084	La Herradura No. 2	40
26	Barbosa	1084_PM002	1084	La Herradura No. 2	26
27	Barbosa	1084_PM003	1084	La Herradura No. 2	35
28	Barbosa	1085_PM001	1085	Cestillal lote 4	28
29	Barbosa	1085_PM002	1085	Cestillal lote 4	20
30	Barbosa	1085_PM003	1085	Cestillal lote 4	33
31	Barbosa	1086_PM001	1086	Cestillal lote 2	31
32	Barbosa	1086_PM002	1086	Cestillal lote 2	31
33	Barbosa	1086_PM003	1086	Cestillal lote 2	17
34	Barbosa	1087_PM001	1087	Cestillal lote 1	26
35	Barbosa	1087_PM002	1087	Cestillal lote 1	25
36	Barbosa	1087_PM003	1087	Cestillal lote 1	29
37	Medellín	1091_PM001	1091	Cerro Tres Cruces lote 1	40
38	Medellín	1091_PM002	1091	Cerro Tres Cruces lote 1	32
39	Medellín	1091_PM003	1091	Cerro Tres Cruces lote 1	19
40	Medellín	1092_PM001	1092	Cerro Tres Cruces lote 2	22
41	Sabaneta	1113_PM001	1113	Bellavista	46
42	Sabaneta	1113_PM002	1113	Bellavista	38
43	Sabaneta	1113_PM003	1113	Bellavista	35
44	Sabaneta	1117_PM001	1117	La Bonita Plan Siembra	66
			TOTAL PARCELAS		**44**
			TOTAL ÁRBOLES MONITOREO		**1.751**
			PROMEDIO ÁRBOLES POR PARCELA		**40**

Las coordenadas de localización de cada una de las parcelas y la información cartográfica y bases de datos disponibles necesarios para la ejecución de este alcance serán entregadas al operador del Plan Siembra al inicio del contrato. Así mismo, las bases de datos y memorias de cálculo generadas con ocasión del desarrollo del alcance serán entregadas por el contratista al AMVA como anexos de los informes de avance y final.

ALCANCE 3.3 - MONITOREO E INGRESO DE ÁRBOLES URBANOS

Comprende el ingreso de información de los nuevos árboles plantados como resiembra y la actualización de información de monitoreo de variables dasométricas y actividades propias del mantenimiento los árboles objeto de intervención del de Manejo y sostenimiento de árboles juveniles de tipo Urbano, en el aplicativo Sistema Árbol Urbano (SAU). Para la ejecución del presente alcance se deberá tener en cuenta la "Guía para la medición e ingreso de la información" disponible en: https://www.medellin.gov.co/sau/.

En la fase preoperativa y previo al inicio de las labores de mantenimiento y monitoreo SAU, la supervisión entregará al contratista las bases de datos y realizará el acompañamiento para la ubicación de los árboles objeto de intervención. También, realizará las gestiones para la asignación de usuario del Sistema de Árbol Urbano SAU, adelantará las capacitaciones necesarias de acuerdo con los perfiles SAU que se requieran y entregará información sobre manuales y tutoriales (videos) para el adecuado manejo del aplicativo.

También se contará con la asesoría y acompañamiento de la administración de SAU del Área Metropolitana, quienes estarán atentos a resolver cualquier tipo de duda con el uso y gestión de la información en el sistema de información.

El aplicativo de Sistema de Árbol Urbano SAU estará disponible las 24 horas del día de lunes a domingo, sin embargo, solamente se tendrá soporte técnico de lunes a viernes de 7am a 5pm. En caso de que el sistema presente fallas se deberá informar oportunamente a la supervisión del contrato.

La actualización de información de monitoreo de variables dasométricas y actividades propias del mantenimiento los árboles objeto de intervención se realizará para la primera ronda de mantenimiento de árboles juveniles. En este sentido, es importante que se coordinen las actividades del Alcance de manejo y sostenimiento de árboles juveniles con las actividades propias del alcance de monitoreo, de tal forma que el registro fotográfico y demás evidencia del mantenimiento sean acordes al propósito del monitoreo. Para ello, el levantamiento de información en campo se deberá hacer casi que de manera simultánea con las labores de mantenimiento.

Se plantea que este alcance se lleve a cabo en tres (3) momentos como se indica a continuación:

Momento 1 - Aprestamiento y planeación de actividades: corresponde a la revisión, organización y procesamiento de la información suministrada por la Entidad, respecto a la cantidad de árboles a monitorear, ubicación en las zonas verdes urbanas, validación de información cartográfica, articulación con herramientas de navegación GPS como Google Maps, Avenza Maps, alquiler de equipos; agrupación de datos por sector, municipio, elaboración de formularios de campo, validación de información en SAU y demás actividades previas al momento 2.

Momento 2 – Levantamiento de información en campo: consiste en la ubicación de los árboles a los que se le ha realizado el mantenimiento completo y que han sido marcados para ser monitoreados a través de este alcance. También se deben localizar los nuevos árboles plantados por medio de la resiembra.

Una vez ubicados los árboles y sitios intervenidos en campo, se procederá con la toma de datos y el diligenciamiento de formularios, entre los datos a registrar se encuentran: medidas dasométricas, validación de la especie, información del entorno, estado fitosanitario, registro fotográfico y demás información de carácter obligatorio según la guía "Guía para la medición e ingreso de la información". De igual manera se procederá para el ingreso de los nuevos árboles plantados.

El registro fotográfico se realizará posterior a la ejecución del mantenimiento a fin de evidenciar las intervenciones del mantenimiento efectuado, donde sea posible apreciar el individuo arbóreo, si es necesario una segunda fotografía que dé cuenta de las intervenciones secundarias. La fotografía debe registrar la fecha y coordenadas del sitio. A partir de la fecha impresa en la marca de agua de la fotografía se contará con un plazo máximo de un (1) mes para realizar el cargue de la información en el aplicativo SAU.

Momento 3 - Ingreso de información al aplicativo SAU: finalizadas las actividades del momento 2, en el módulo de árbol urbano del SAU se deberán registrar los ingresos de los árboles plantados en la resiembra y la información del monitoreo para cada uno de los árboles objeto de intervención.

Se procederá a diligenciar toda la información de carácter obligatorio y en los términos de la "Guía para la medición e ingreso de la información", tanto para resiembras como monitoreo. Por ejemplo, para el caso de monitoreo se requiere que el componente de mantenimiento se articule con el componente de Monitoreo y SAU para registrar intervenciones que no necesariamente se pueden evidenciar en campo:

- Plateo.
- Podas de formación o mantenimiento.
- Deschuponado.
- Aplicación de fertilizante.
- Aplicación de enmienda.
- Aplicación de chipeado.
- Tutorado.
- Control fitosanitario.

Para los árboles ya existentes en el SAU (árboles para monitoreo), se deberán registrar las medidas dasométricas y demás información obligatoria bajo la intervención de "Monitoreo de variables dasométricas".

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.

Nota: Se deberán reportar en el SAU los árboles muertos, desaparecidos o en estado extremo de daño por causa de mecánico, afectaciones severas por organismos patógenos y/o eventos externos, sin embargo, estos no deberán reportarse con intervenciones de mantenimiento.

COMPONENTE IV - ESTABLECIMIENTO Y MANEJO DE JARDINES FUNCIONALES

ALCANCE 4.1 – ESTABLECIMIENTO Y MANEJO DE JARDINES FUNCIONALES

Consiste en llevar a cabo el establecimiento de jardines en sitios de importancia ambiental buscando favorecer la fauna y conservación de polinizadores. Esta actividad se realizará en articulación con los municipios del Valle de Aburrá y con participación de grupos comunitarios organizados

En el marco del concepto jurídico metropolitano Nº1 de febrero de 2019 cuyo asunto es: "*Importancia ambiental y de sostenibilidad de las abejas y de otros polinizadores, su correspondiente tratamiento legal y judicial en Colombia; análisis desde diferentes referentes normativos, incluidos el ambiental, el agronómico, y el de la gestión integral del riesgo*", y de la Ley 2193 de 2022 "*Por medio de la cual se crean mecanismos para el fomento y desarrollo de la apicultura en Colombia y se dictan otras disposiciones*", el Área Metropolitana del Valle de Aburrá viene implementando estrategias de conservación para las avispas y abejas de hábito solitario en el Valle de Aburrá, y la creación de jardines

funcionales juegan un papel fundamental. Estos espacios, más allá de su valor estético, son verdaderos oasis que proveen recursos vitales para la supervivencia y prosperidad de estas especies.

La importancia de estos jardines funcionales radica en varios aspectos clave:

- **Fuente de alimento:** Las flores de estas plantas proporcionan néctar, una fuente de energía crucial, y polen, esencial para el desarrollo larval de muchas especies de abejas y avispas solitarias.
- **Diversidad de recursos:** Al incluir una variedad de plantas con diferentes épocas de floración y estructuras florales, aseguramos una oferta constante de recursos a lo largo del año, adaptándonos a los ciclos de vida de los polinizadores.
- **Hábitat y refugio:** Además de alimento, la densidad y estructura de estos jardines ofrecen microhábitats ideales para la anidación y el refugio de estas especies, protegiéndolas de depredadores y condiciones climáticas adversas.
- **Conectividad ecológica:** Los jardines funcionales actúan como "escalones" o corredores verdes que conectan diferentes áreas del Valle de Aburrá, permitiendo que las poblaciones de avispas y abejas solitarias se desplacen y encuentren nuevos recursos.
- **Indicadores de salud ambiental:** La presencia y abundancia de polinizadores en estos jardines son un indicador positivo de la salud del ecosistema local, reflejando un ambiente con menos contaminantes y mayor biodiversidad.

Se deberán plantar en promedio 8 plantas funcionales por metro cuadrado y acorde a las distancias, diseños de siembra y arreglo de especies, se debe incluir especies aromáticas, especies arbustivas, plantas de jardín con énfasis en polinizadores.

Este alcance incluye la adecuación de sitios con rocería, remoción de vegetación existente, limpieza (escombros y basura) y disposición final de residuos, repicado de suelo, hoyado, aplicación de enmiendas, siembra, aplicación de chipeado, instalación de cerco, riego.

Se aplicarán 800 gramos de enmienda (por ejemplo, calcio y magnesio) por metro cuadrado, 1 Kilogramo de materia orgánica compostada por cada planta ornamental, se realizará fertilización edáfica compuesto granular (elementos mayores y menores) de 5 gramos por plántula. Se aplicará un bulto de material chipeado por cada 4 m^2 de área en jardín, es decir, por cada metro cuadro se debe aplicar de 6 a 8 kg de material chipeado o su equivalente en volumen.

Para el cerco se empleará tutor estándar de bambú (2 m longitud) y se cortará en 3 partes iguales, es decir, porciones de alrededor de 66 cm longitud que irá enterrado 20 cm a una distancia de 1.5 m entre estacón. Para el aislamiento se utilizará cuerda de fique o similar colocando 3 hilos separados 12, 5 cm entre ellos.

Dado que este alcance no contempla obras de infraestructura como trinchos, muros de contención, jardineras, alcorques, etc., se deberán priorizar espacios de baja pendiente para reducir probabilidad de erosión y desestabilización del terreno, así mismo, para evitar que los insumos aplicados se pierdan por erosión por gravedad, escorrentía, etc.

Nota: 1). En el APU de este alcance no se incluyó el costo de las plántulas de jardín de especies funcionales, ya que el material vegetal necesario será adquirido y suministrado a través del alcance 1.2. correspondiente con la "Adquisición y producción de material vegetal ornamental y funcional".

2). Los costos unitarios de los alcances del Componente IV - Establecimiento y manejo de jardines funcionales deben incluir mano de obra no calificada (jornales), insumos, materiales y herramientas, transporte de insumos, materiales y herramientas, según necesidad.

COMPONENTE V- SOCIAL Y DIVULGACIÓN

ALCANCE 5.1 – GESTIÓN SOCIOAMBIENTAL Y DIVULGACIÓN

Se requiere desarrollar un componente de gestión socio ambiental y comunicacional, encargado de la gestión interinstitucional, articulación y sensibilización a la comunidad, que complemente el componente técnico con el fin de dar a conocer de manera integrada las acciones desarrolladas con municipios, otras entidades e instituciones, y que involucran la siembra de árboles; entre ellos arbolado urbano, paisajismo, restauración/reforestación, tanto en zonas urbanas, periurbanas y rurales.

Incluye la gestión de acercamiento y convocatoria a las administraciones y dependencias municipales, comunidad organizada, grupos ambientales, y actores privados, claves para el buen desarrollo de los alcances y actividades del contrato y demás gestiones para sensibilización y educación ambiental a las comunidades próximas a las áreas de intervención en cuanto a la importancia y beneficios de la conservación y protección de las zonas verdes y el arbolado urbano, los jardines y la reforestación protectora.

Por medio del recurso humano de este componente, se deben generar contenidos y mensajes educativos que posibiliten la participación de la ciudadanía en temas relacionados con actividades de reforestación protectora, mantenimiento y cuidado de los árboles, de manera que posibiliten que la ciudadanía del territorio conozca las diferentes acciones que realiza el Área Metropolitana en torno a la gestión de siembra y sostenimiento de los árboles, aportando al mejoramiento de sus condiciones ambientales y la prestación de servicios ecosistémicos; por medio de reuniones de articulación con las diferentes organizaciones, sector público y privado, instituciones educativas, acompañamiento y seguimiento con los actores privados con los que se han suscritos acuerdos de voluntades.

Las actividades contempladas en este alcance deberán ser concertadas con Comunicaciones de la Entidad, para ellos se pasará propuesta a desarrollar con el recurso y tiempo disponible en el marco de este contrato y será aprobado conjuntamente por la Supervisión y Comunicaciones.

Tabla 15. Descripción de actividades de gestión socioambiental y divulgación

ITEM	DESCRIPCIÓN		UNIDAD DE MEDIDAD	CANTIDAD
5.1.1	Jornada de sensibilización y apropiación ambiental teórico-práctico	Logística, convocatoria e insumos (impresiones, bitácora de evento, marcadores, colores, lapiceros, resma de papel, tablas planilleras, material didáctico como fichas graficas sobre los árboles con sus características y beneficios, botiquín básico, etc.). Se prioriza jornada con comunidades de sitios	Jornada	6

		de intervención con conflictos e instituciones educativas. Sensibilización, beneficios y cuidado de los árboles y zonas verdes, etc.		
5.1.2	Jornadas de acompañamiento y articulación comunitaria para la siembra de Jardines Funcionales	Logística, convocatoria e insumos (impresiones, bitácora de evento, marcadores, colores, lapiceros, resma de papel, tablas planilleras, material didáctico fichas graficas sobre las plantas funcionales con sus características y beneficios. Kit de jardinería, botiquín básico. etc.). Acompañamiento en orientación pedagógica de siembra de Jardines Funcionales con comunidades, beneficios de la conservación de insectos polinizadores, con grupos organizados del sector de intervención o empresas.	Jornada	6
5.1.3	Refrigerios e hidratación	Fruta, jugo natural, una harina, dulce, botella de agua. (podrá variar tipo y cantidad según actividad, horarios, previa propuesta y aprobación)	Refrigerio	360
5.1.4	Identificación Personal y EPP para equipo profesional y técnico del contrato	Gorra o pava, carné, chaleco, camibusos, guantes, gafas, y EPP para personal profesional y técnico del contrato, según presupuesto. (La cantidad y elementos de este ítem podrá variar según propuesta y aprobación de acuerdo con el manual de comunicaciones del AMVA)	Unidad (Reembolsable y tope máximo*)	14

Notas aplicables para todos los alcances:

El recibo a satisfacción de las cantidades ejecutadas en cada uno de los alcances se llevará a cabo por medio de acta de recibo a satisfacción expedida por parte de la supervisión una vez se valide el cumplimiento de las especificaciones técnicas, de calidad y pertinencia de acuerdo a lo estipulado en el pliego de condiciones y lo pactado contractualmente.

Las bolsas, empaques, envases, guacales y demás residuos resultantes de los productos suministrados durante la fase operativa, deberán recogerse, acopiarse y disponerse de manera adecuada para su posterior manejo, transporte y disposición final de acuerdo con la normatividad vigente y según las indicaciones de la supervisión.

En los informes de ejecución parcial y final se deberá reportar la información compilada necesaria para el seguimiento de indicadores y para alimentar las bases de datos de siembra y mantenimiento

requeridos en el módulo de Área Forestal del Sistema de Árbol – SAU. Entre los datos requeridos se encuentran: fechas de inicio y finalización de cada ronda de mantenimiento discriminado por lote, código del predio, nombre del predio, área intervenida del predio, municipio, zona (periurbana o rural), número del contrato, registro fotográfico antes y después, acciones realizadas, etc.

Las áreas intervenidas deberán ser relacionadas en una 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. Se debe tener en cuenta la Resolución 471 de 2020 del IGAC referente al origen y proyección de elementos geográficos.

2.3.2. PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

Para ejecutar el objeto y alcances del presente objeto contractual, se requiere personal con conocimientos y experiencia suficientes para llevar a cabo la ejecución, el seguimiento y el control de las actividades propias del objeto contractual, para lo cual deberá conocer la normatividad vigente y las especificaciones técnicas de las actividades a desarrollar.

Tabla 10. Personal profesional y técnico requerido para la ejecución del contrato

COORDINACIÓN GENERAL	
Personal requerido	Coordinador (a) General Plan Siembra Aburrá
Cantidad	Uno (1)
Dedicación	100%
Formación profesional	Profesional en ingeniería Forestal, Ingeniería Agroforestal o afines a las ciencias forestales.
Posgrado	Posgrado en la modalidad de especialización o maestría en: Gerencia de proyectos, Gerencia Ambiental, Formulación y evaluación de proyectos, Gestión de proyectos, Gestión Ambiental, Medio Ambiente y Geoinformática.
Experiencia general	Cinco (5) años en el ejercicio de su profesión, debidamente certificados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, cuando la profesión lo requiera.
Experiencia Específica	Cuatro (4) años de experiencia específica en coordinación, dirección, administración y/o supervisión de proyectos con énfasis en producción de material vegetal en viveros, reforestación protectora, silvicultura de bosques nativos, biodiversidad, manejo del arbolado urbano – silvicultura urbana y/o gestión de zonas verdes urbanas.
Responsabilidades: - Coordinar los componentes administrativos, contable, técnico, financiero y jurídico, velando por el cumplimiento de las actividades del proyecto (minuta, estudios previos y presupuesto) así como el cumplimiento del cronograma de trabajo. - Consolidar los informes de avance técnicos y financieros, informes ejecutivos, informe final y demás productos requeridos de acuerdo con las necesidades del Proyecto. - Formulación, seguimiento, actualización y consolidación de cronograma, Plan Operativo físico y de inversión. - Liderar, coordinar y hacer seguimiento a todos los componentes según las condiciones contractuales: viveros, mantenimiento, monitoreo SAU, jardines y gestión socioambiental. - Convocar, liderar y acompañar las reuniones, comités y jornadas de trabajo de tipo técnico, administrativo, financiero, jurídico y contable, que sean programados por la coordinación y supervisión por parte del Área Metropolitana. - Gestionar, convocar, participar y liderar las reuniones de articulación con los Municipios y otras Entidades Públicas o Privadas. - Gestionar con los municipios y personas naturales los predios de intervención del proyecto.	

- Realizar seguimiento a los acuerdos de voluntades con personas naturales y entidades territoriales.
- Coordinación, manejo, orientación, articulación, programación y seguimiento del personal profesional y técnico a cargo para velar por cumplir metas según el cronograma.
- Atender requerimiento, quejas, observaciones y/o peticiones del equipo de supervisión.
- Garantizar el cumplimiento de especificaciones técnicas y calidad de todos los alcances y las actividades del proyecto.
- Generar alertas y acciones de mejora oportunas, técnicas, administrativas, jurídicas y financieras, que puedan generar impacto en el cumplimiento del cronograma y metas contractuales.

COMPONENTE MANEJO Y SOSTENIMIENTO DE VIVEROS Y DE MATERIAL VEGETAL	
Personal requerido	Técnico operativo para sostenimiento de viveros
Cantidad	Cuatro (4): Vivero alto de la virgen (1), Vivero P. Aguas (3)
Dedicación	100%
Formación profesional	Formación Técnica en ciencias forestales, Agroforestal, Manejo de Recursos Naturales, en Silvicultura y/o afines al Área Forestal y viveros.
Posgrado	No requiere
Experiencia específica o relacionada con el cargo.	Experiencia mínima de un (1) año en actividades de producción y manejo de especies forestales y ornamentales en viveros.

Responsabilidades:

- Propagación de material vegetal, germinación de semillas, recolección y siembra de propágulos.
- Manejo y sostenimiento de material vegetal en viveros: riego, fertilización, desyerba, recalce, descarte de material vegetal, raleos (clasificación de material vegetal por alturas, grupo ecológico según el arreglo de siembra).
- Apoyar las labores de inventario de producción, inventario de entregas y disponibilidad de material vegetal para entrega.
- Brindar acompañamiento en el despacho y entrega de material vegetal a los usuarios externos y atender los requerimientos puntuales del contrato en cuanto a resiembras. También se tiene en cuenta las labores de cargue y descargue de material vegetal,
- Realizar el manejo preventivo y control fitosanitario de plagas y enfermedades asociados a la producción.
- Ayudar en la actualización de los inventarios y requerimientos de insumos, herramientas, materiales, equipos y suministros necesarios para la operación de los viveros.
- Mantenimiento a camas de crecimiento y rusificación (incluye seguimiento a la señalética de producción)
- Velar por el orden, aseo, uso adecuado del mobiliario, insumos, herramientas y dotación e infraestructura de los viveros.
- Limpieza de techos, polisombras, paredes, drenajes, caminos, contempla el retiro de musgos, líquenes y otras plantas que puedan interferir con el sostenimiento del vivero y producción. Incluye recolección y disposición de residuos resultantes.

COMPONENTE MANEJO, CONSERVACIÓN Y SOSTENIMIENTO	
Personal requerido	Ingeniero(a) de campo para el componente de viveros y manejo de áreas de reforestación protectora
Cantidad	Uno (1)
Dedicación	100%
Formación profesional	Profesional en Ingeniería: Forestal, Agroforestal.

Posgrado	No requiere
Experiencia profesional específica o relacionada con el cargo.	Dos (2) años de experiencia profesional debidamente certificada en reforestación, reforestación protectora, restauración ecológica, silvicultura urbana, manejo de plantaciones protectoras, ejecución de planes de manejo forestal, manejo de SIG asociada a reforestación.

Responsabilidades: liderar las acciones necesarias para el cumplimiento de los alcances del componente de manejo y sostenimiento de viveros, alcance de manejo y conservación de áreas en reforestación protectora y alcance de mantenimiento de cercos, lo cual incluye:

- Realizar con su equipo de trabajo la caracterización y priorización del mantenimiento de los predios a intervenir de acuerdo con el análisis de necesidades, la matriz de vegetación inicial, el estado de la regeneración natural, las obligaciones con predios públicos y personas naturales, entre otros.
- Elaborar la propuesta de siembra o resiembra de acuerdo con la información de los predios que se prioricen, teniendo en cuenta la pendiente, matriz de vegetación inicial, grupos ecológicos, etc.
- Realizar visitas permanentes a los predios o áreas plantadas en intervención para guiar, coordinar y direccionar las actividades de mantenimiento de reforestación protectora directamente en campo, se incluye orientación para la instalación y mantenimiento de cercos, orientando al personal a su cargo en la adecuada ejecución de las acciones de acuerdo con las especificaciones técnicas del contrato.
- Realizar capacitaciones al personal a cargo (técnico y operativo) de manera periódica o de acuerdo con la necesidad en cuanto a labores de plateo, limpieza, rocería, hoyado, siembra, fertilización, manejo de la regeneración natural, control fitosanitario de acuerdo con las especificaciones técnicas del contrato.
- Realizar programación semanal de intervenciones, de acuerdo con el cronograma general del proyecto, velando por su cumplimiento.
- Actualización y remisión semanal de los avances en la ejecución del componente a su cargo, según las indicaciones de la supervisión del contrato, donde se dé cuenta del cumplimiento del cronograma de trabajo y las cantidades establecidas.
- Realizar la consolidación de la información geográfica (SIG), GDB, tablas de atributos de los diferentes predios intervenidos con reforestación protectora. En este sentido, deberá realizar el levantamiento, espacialización, revisión, validación, actualización y ajuste a los objetos geográficos de acuerdo con requerimientos del Área Metropolita Valle de Aburrá y los datos requeridos para el componente de Monitoreo y SAU.
- Realizar los informes técnicos de avance, informes ejecutivos, informe final y demás productos requeridos de acuerdo con los requerimientos del proyecto.
- Asistir y participar en las reuniones, comités y jornadas de trabajo de tipo técnico, administrativo y financiero que sean programados por la coordinación general y la supervisión.
- Planificar, gestionar y orientar las actividades de producción de material vegetal ornamental y funcional en viveros.
- Planificar, gestionar y orientar las actividades de sostenimiento y mejoramiento locativo de los viveros.
- Planificar y ejecutar las actividades de manejo de material vegetal en vivero, entre ellas riego, manejo fitosanitario, control de arvenses, recalce, etc.
- Mantener el control de inventarios de producción, listados de especies y cantidades por lotes de producción. Acompañar las visitas de la supervisión del contrato para la verificación de avances y entrega definitiva de los predios mantenidos y actividades de viveros, así como la firma del acta de recibo a satisfacción entre las partes.
- Realizar la entrega en campo de los sitios intervenidos, acoger las recomendaciones y correcciones que evidencie el equipo de supervisión con el fin de hacer una entrega a

satisfacción.
- Atender orientaciones y requerimientos de la coordinación y supervisión del proyecto.
- Seguimiento al rendimiento mensual del personal a su cargo, con el fin de velar por el cumplimiento de metas según el cronograma.

Personal requerido	Ingeniero(a) de campo para manejo y sostenimiento de árboles juveniles urbanos, zonas verdes y jardines funcionales.
Cantidad	Uno (1)
Dedicación	100%
Formación profesional	Profesional en Ingeniería: Forestal, Agroforestal.
Posgrado	No requiere
Experiencia profesional específica o relacionada con el cargo.	Dos (2) años de experiencia profesional debidamente certificada en reforestación, reforestación protectora, restauración ecológica, silvicultura urbana, manejo de plantaciones protectoras, ejecución de planes de manejo forestal, manejo de SIG asociada a reforestación.

Responsabilidades: liderar las acciones para los alcances de manejo y sostenimiento de árboles juveniles urbanos, manejo y conservación de zonas verde y establecimiento de jardines funcionales, lo cual incluye:

- Reconocimiento en campo de las áreas a intervenir, revisión y validación cartográfica, en conjunto con el
- Realizar junto con su equipo de trabajo el reconocimiento la caracterización y propuesta de intervención de mantenimiento, que deberá incluir criterios de priorización de intervención de acuerdo con el análisis de necesidades de los árboles, zonas verdes, su interacción con el entorno, matriz de pastos, entre otros.
- Realizar la propuesta de siembra y/o resiembra de árboles y jardines de acuerdo con los sitios que se prioricen.
- Guiar, coordinar y direccionar las actividades de mantenimiento en zona urbana, orientando al personal a su cargo en la adecuada ejecución de las acciones de acuerdo con las especificaciones técnicas del proyecto.
- Realizar una capacitación general al personal operativo de mantenimiento en cuanto a labores de plateo, fertilización, rocería y manejo de la regeneración natural, control fitosanitario de acuerdo con las especificaciones técnicas del proyecto.
- Realizar programación semanal de intervenciones, de acuerdo con el cronograma general del proyecto, velando por su cumplimiento.
- Actualización semanal de la ejecución de los avances en el componente a su cargo, por medio archivos detallados que dé cuenta del cumplimiento, de fácil acceso y manejo por parte de la supervisión.
- Realizar la consolidación de la información geográfica (SIG), GDB, tablas de atributos de los diferentes puntos intervenidos. En este sentido, deberá realizar el levantamiento, espacialización, revisión, validación, actualización y ajuste a los objetos geográficos de acuerdo con requerimientos del Área Metropolita Valle de Aburrá.
- Realizar los informes técnicos de avance, informes ejecutivos, informe final y demás productos requeridos de acuerdo con los requerimientos del proyecto.
- Asistir y participar en las reuniones, comités y jornadas de trabajo de tipo técnico que sean programados por la coordinación y supervisión.
- Realizar la entrega en campo de los sitios intervenidos, acoger las recomendaciones y correcciones que evidencie el equipo de supervisión con el fin de hacer una entrega a satisfacción.
- Atender orientaciones y requerimientos de la coordinación y supervisión del proyecto.
- Seguimiento al rendimiento mensual del personal a su cargo, con el fin de velar por el

cumplimiento de metas según el cronograma.	
Personal requerido	Técnico de campo para manejo y conservación de reforestación protectora
Cantidad	Tres (3)
Dedicación	100%
Formación profesional	Técnico (a) o Tecnólogo (a) Forestal, Agroforestal, Manejo de Recursos Naturales, en Silvicultura y/o Tecnologías afines al Área Forestal, o Profesionales en Ingeniería forestal o afines a las ciencias forestales recién graduados.
Posgrado	No requiere
Experiencia profesional específica o relacionada con el cargo.	Mínima de dos (2) años en la ejecución de proyectos cuyo objeto sea reforestación, silvicultura, ejecución de planes de manejo forestal, o ejecución de proyectos de restauración ecológica, debidamente certificados. Nota: para profesional recién graduados no se requiere experiencia.
Responsabilidades: - Orientación al personal operativo de los lugares y sitios a intervenir. - Guiar y direccionar al personal operativo en las actividades relacionadas con el mantenimiento, de acuerdo con las especificaciones técnicas y orientaciones del ingeniero de campo. - Llevar a cabo el registro de información y recolección de evidencias de las actividades que se ejecutan en campo, para ello deberá apoyarse en los formatos y herramientas facilitadas por el ingeniero de campo para tal fin. - Velar y hacer seguimiento a la entrega de herramientas, insumos, su adecuado uso y dosificación, que permitan el rendimiento esperado de las labores operativas. - Atender las orientaciones y requerimiento de ingeniero de campo, coordinación y supervisión. - Consolidar y suministrar información requerida para los diferentes informes y reportes de ejecución.	
Personal requerido	Técnico de campo para manejo y sostenimiento de árboles juveniles urbanos, zonas verdes y jardines funcionales.
Cantidad	Dos (2)
Dedicación	100%
Formación profesional	Técnico (a) o Tecnólogo (a) Forestal, Agroforestal, Manejo de Recursos Naturales, en Silvicultura y/o Tecnologías afines al Área Forestal, o Profesionales en Ingeniería forestal o afines a las ciencias forestales recién graduados.
Posgrado	No requiere
Experiencia profesional específica o relacionada con el cargo.	Mínima de dos (2) años en la ejecución de proyectos cuyo objeto sea reforestación, silvicultura, silvicultura urbana, ejecución de planes de manejo forestal, o ejecución de proyectos de restauración ecológica, debidamente certificados. Nota: para profesional recién graduados no se requiere experiencia.
Responsabilidades: - Orientación al personal operativo de los lugares y sitios a intervenir. - Guiar y direccionar al personal operativo en las actividades relacionadas con el mantenimiento, de acuerdo con las especificaciones técnicas y orientaciones del ingeniero de campo. - Llevar a cabo el registro de información y recolección de evidencias de las actividades que	

se ejecutan en campo, para ello deberá apoyarse en los formatos y herramientas facilitadas por el ingeniero de campo para tal fin.
- Velar y hacer seguimiento a la entrega de herramientas, insumos, su adecuado uso y dosificación, que permitan el rendimiento esperado de las labores operativas.
- Atender las orientaciones y requerimiento de ingeniero de campo, coordinación y supervisión.
- Consolidar y suministrar información requerida para los diferentes informes y reportes de ejecución.

COMPONENTE MONITOREO Y SISTEMA DE ÁRBOL URBANO - SAU	
Personal requerido	Profesional Sistema de Árbol Urbano - SAU
Cantidad	Uno (1)
Dedicación	100%
Formación profesional	Profesional en Ingeniería Forestal, Agroforestal, Agronomía, Biología línea de profundización flora, botánica o afines.
Posgrado	No requiere
Experiencia profesional específica o relacionada con el cargo.	Experiencia certificada mínima de dos (2) años en proyectos de Silvicultura Urbana, realización de inventarios e identificación de especies arbóreas nativas, en el manejo del "perfil interventor o funcionario" en el aplicativo SAU, con conocimiento en manejo SIG, de GDB y elaboración de mapas.

Responsabilidades:

- Planificar y orientar el componente SAU del contrato, en articulación con los ingenieros de campo de mantenimiento, con el fin de hacer reconocimiento de sitios o áreas a intervenir.
- Orientar en la toma de datos y variables requeridas para el reporte de mantenimiento de áreas forestales en SAU.
- Orientar las actividades de planeación, ejecución y reporte de información del monitoreo de parcelas permanentes en el Módulo de Área Forestal de SAU.
- Consulta al SAU e información propia del proyecto para la consolidación, actualización y elaboración de mapas de áreas forestales rurales y urbanas a intervenir.
- Realizar programación semanal de levantamiento y monitoreo de información, de acuerdo con el cronograma general del proyecto, velando por su cumplimiento.
- Actualización semanal de la ejecución de los avances en el componente a su cargo, por medio archivos detallados que dé cuenta del cumplimiento, de fácil acceso y manejo por parte de la supervisión.
- Realizar la consolidación de la información geográfica (SIG), GDB, tablas de atributos de los diferentes puntos intervenidos. En este sentido, deberá realizar el levantamiento, espacialización, revisión, validación, actualización y ajuste a los objetos geográficos de acuerdo con requerimientos del Área Metropolita Valle de Aburrá.
- Realizar los informes técnicos de avance, informes ejecutivos, informe final y demás productos requeridos de acuerdo con los requerimientos del proyecto.
- Asistir y participar en las reuniones, comités y jornadas de trabajo de tipo técnico que sean programados por la coordinación y supervisión.
- El profesional SAU debe realizar la coordinación y orientación del equipo SAU para los alcances de monitoreo a árboles urbanos,
- Recopilación, monitoreo y actualización de la base de datos de los árboles urbanos, predios y/o polígonos forestales
- Realizar la evaluación previa de ubicación y demarcación de árboles de sitios a levantar información, distribución de sitios para los técnicos, preparación de formatos de campo, generación de mapas de ubicación.
- Coordinar y realizar el seguimiento al rendimiento mensual del personal a su cargo, con el fin de velar por el cumplimiento de metas según el cronograma.

- Ejercer el perfil interventor SAU realizando la revisión previa y validación de cada ingreso de información realizada por perfil contratista SAU.
- Hacer seguimiento a las correcciones y/o ajustes de información no aprobada por el perfil interventor y/o administrador.
- Mantener una comunicación frecuente con la administración SAU con el fin de solicitar revisión y aprobación de los ingresos, validados por perfil interventor, con el fin de dar cumplimiento a las metas contractuales.
- Atender orientaciones y requerimientos de la coordinación y supervisión del proyecto.

COMPONENTE GESTIÓN SOCIAL Y DIVULGACIÓN	
Personal requerido	Profesional Gestión Socio - Ambiental
Cantidad	Uno (1)
Dedicación	100%
Formación profesional	Trabajo Social, Psicología, Sociología, Antropología y afines, comunicación social, ingeniería o administración ambiental.
Posgrado	No requiere
Experiencia profesional específica o relacionada con el cargo.	Experiencia mínima de dos (2) años en proyectos ambientales y educativos o afines.

Responsabilidades:

- Gestionar los mecanismos, espacios de comunicación y convocatoria con las administraciones y dependencias municipales, comunidad organizada, grupos ambientales, y actores privados, claves para el buen desarrollo de los alcances y actividades del proyecto.
- Diseñar las estrategias metodológicas y didácticas para el desarrollo de las actividades de educación y sensibilización a desarrollar, verificando que las actividades se enmarquen con el objetivo del proyecto.
- Realizar promoción y convocatoria para el desarrollo de las actividades, que hacen parte del componente de educación y sensibilización a la comunidad. Para ello debe revisar previamente las solicitudes realizadas por las instituciones a la supervisión del Plan Siembra.
- Ejecutar las actividades educativas para las cuales se requiere realizar una sistematización a través de formatos acordados con la supervisión. Para dichas actividades debe diseñar, medir y sistematizar indicadores socioambientales y realizar evaluaciones posteriores, previamente elaborados y en coordinación con la supervisión. Debe liderar la logística y coordinación de actividades con los diferentes grupos de interés, por medio de contacto permanente y actualización de información.
- Contacto directo del proyecto con los propietarios de acuerdos de voluntades, con el fin de notificar y coordinar actividades.
- Consolidar y actualizar el mapa de actores de influencia del proyecto (administraciones y dependencias municipales, comunidad organizada, grupos ambientales, y actores privados).
- Desarrollar estrategias y crear mecanismos de articulación del Plan Siembra Aburrá con los programas de ciudad que desarrolla el AMVA, identificando enlaces, canales de comunicación y actividades a desarrollar con el personal encargado de dichos programas en la entidad.
- Articular las actividades comunicacionales y educativas desarrolladas en los 10 municipios del AMVA con los deferentes frentes de trabajo que integran el proyecto, con el fin de visibilizar los componentes y acciones del Plan Siembra Aburrá.
- Acompañar, promocionar y gestionar el desarrollo de las actividades educativas desarrolladas dentro del alcance; se debe coordinar la logística para la ejecución de las jornadas y eventos.
- Acordar con el profesional de enlace de la oficina de comunicaciones del AMVA, todo lo relacionado con la articulación y gestión interinstitucional y de educación y sensibilización a la comunidad. Debe llevar un registro detallado del material entregado durante estas

actividades. Se deben generar productos de difusión para redes sociales.
- Organizar la logística y el desarrollo del enfoque metodológico para realizar el registro y producción audiovisual del componente, en el cual se utilizarán recursos asignados en el presupuesto y otros disponibles en la oficina de comunicaciones del AMVA.
- Crear y mantener actualizada la base de datos con las Instituciones y entidades participantes en el desarrollo del proyecto. Se entrega línea base de los actores identificados en el territorio.
- Apoyar con la actualización de contenido del micrositio Plan Siembra de la página web del área Metropolitana del Valle de Aburrá.
- Administrar y actualización la información de piezas audiovisuales (fotografías, videos y demás) – Banco de imágenes.
- Acompañar, promocionar y gestionar el desarrollo de las actividades educativas desarrolladas dentro del alcance; se debe coordinar la logística para la ejecución de los talleres, jornadas y eventos.
- Realizar infográficos, reportajes, presentaciones e indicadores que reflejen el estado actual del proyecto (mantenimiento, producción viveros, árboles representativos, muchos otros temas de interés), para diferentes públicos objetivos. Para ello debe realizar trabajo de campo.
- Apoyo al seguimiento de la ejecución financiera de los componentes, teniendo en cuenta el presupuesto asignado, calidad de los productos, y soportes financieros legales que den cuenta de la inversión.
- Realizar los informes técnicos de avance, informes ejecutivos, informe final y demás productos requeridos de acuerdo con los requerimientos del proyecto.
- Asistir y participar en las reuniones, comités y jornadas de trabajo de tipo técnico que sean programados por la coordinación y supervisión
- Atender orientaciones y requerimientos de la coordinación y supervisión del proyecto.

Notas: 1). Para efectos del presente proceso los honorarios del personal mínimo profesional y técnico requerido para le ejecución de los alcances del objeto contractual son valores inmodificables, reembolsables y tope máximo.

2). Cada proponente deberá presentar la “carta de compromiso de la totalidad del equipo de trabajo presentado con la propuesta”.

Para el presente proceso el proponente deberá presentar la carta de compromiso de la totalidad del equipo de trabajo requerido, la **NO** presentación de este documento hará que Área Metropolitana del Valle de Aburrá, **NO** valide el requisito habilitante que se pretende suplir, ni otorgue puntaje a él/los profesionales presentados como parte integral del equipo de trabajo. Esto garantizará que las hojas de vida propuestas correspondan a profesionales que están de acuerdo con su postulación como equipo de trabajo para el proceso.

Para contratar personal profesional y técnico requerido para el objeto contractual, el ejecutor antes de firmar el acta de inicio presentará las hojas de vida con los candidatos a ocupar cada cargo con los respectivos soportes de estudio, matricula profesional (en los casos que aplique) y certificados de experiencia para que la supervisión designada por EL ÁREA revise y avale el cumplimiento del perfil y experiencia mínima requerida.

De acuerdo con el artículo 2.2.2.3.8. del Decreto 1083 de 2015 y Concepto 119701 de 2020 del Departamento Administrativo de la Función Pública, las certificaciones de experiencia laboral, sin excepción, deberán contener, como mínimo, el nombre o razón social de la entidad o empresa, tiempo de servicio, para el caso de los contratos, objeto, obligaciones y duración del mismo.

Así mismo, se debe orientar sobre las funciones de cada profesional con el fin de garantizar que todos los componentes del contrato queden debidamente cubiertos según la especificidad técnica, perfil y experiencia solicitados. En todo caso, todos los profesionales, tecnólogos y técnicos incluidos en el presupuesto del contrato serán contratados directamente por el contratista.

Posteriormente, deberá remitir los contratos de servicios profesionales para verificar que el personal aprobado haya sido el contratado y constatar que las actividades sean acordes a las actividades planteadas por la Entidad. Los honorarios y seguridad social de dicho personal deben ser acorde al presupuesto del objeto contractual y las leyes vigentes.

Si el proveedor adjudicatario cuenta con personal vinculado laboralmente (contrato de nómina), que cumpla con el perfil profesional, experiencia y dedicación requerida por el contrato; y en el caso de que quiera disponer de dicho personal para la ejecución del proyecto, deberá presentar la documentación exigida a todo el equipo profesional y técnico de forma individual que permita verificar la experiencia y perfil profesional en los términos del presente pliego de condiciones. Solamente para el caso de personal vinculado, adicional a la documentación exigida se deberá dejar de manera expresa en la carta de compromiso de la totalidad del equipo de trabajo, la dedicación exclusiva para el contrato.

DOCUMENTACIÓN EXIGIDA A TODO EL EQUIPO PROFESIONAL Y TÉCNICO ES LA SIGUIENTE:

El Adjudicatorio deberá adjuntar la siguiente documentación del personal que va a laborar en el proyecto, durante la legalización del contrato, es decir una vez se firme la minuta, para efectos de acreditar las condiciones mínimas exigidas. Para ello, el Proponente adjudicatario, deberá adjuntar una carpeta con la siguiente documentación para cada uno de los perfiles solicitados la deberá presentar durante la legalización o firma del acta de inicio del contrato, para efectos de acreditar las condiciones mínimas exigidas, adjuntando los siguientes documentos:

- Copia de la tarjeta profesional o certificado de matrícula según corresponda y certificado de vigencia para las profesiones que así lo requieran, o permiso para el ejercicio temporal de la profesión en Colombia cuando aplique.
- En caso de que no se requiera para el ejercicio legal de la profesión la Tarjeta Profesional, deberá presentarse copia de los títulos académicos de pregrado y postgrado (especializaciones, maestrías y doctorados).
- Para el proponente que ofrezca personal con títulos académicos otorgados en el exterior, deberá acreditar la convalidación y/o homologación de estos títulos ante el Ministerio de Educación Nacional (Resolución 1567 de junio de 2004), toda vez que el Área Metropolitana Valle de Aburrá no es la entidad colombiana con la competencia para determinar si dicho título o postgrado es equivalente a los expresados en el pliego de condiciones.
- Cuando el título o postgrado obtenido en el exterior sea diferente a los expresados o solicitados en el pliego de condiciones es necesaria la presentación en la propuesta de la respectiva homologación del título con la debida descripción de su equivalencia, toda vez que el Área Metropolitana Valle de Aburrá no es la entidad colombiana con la competencia para determinar si dicho título o postgrado es equivalente a los expresados en el pliego de condiciones.
- Certificaciones laborales que deberán contener la siguiente información:
  - Número del contrato, cuando aplique.
  - Nombre o razón social de la empresa o persona contratante y teléfono.
  - Objeto del contrato.
  - Relacionar proyectos conforme a la Experiencia específica dónde se haya desempeñado con indicación de: Nombre del proyecto.
  - Plazo de ejecución del contrato o tiempo de vinculación al proyecto

- Cargo y/o actividades desempañadas
- Fecha de iniciación del contrato o de ingreso (dd/mm/aa).
- Fecha de recibo a satisfacción y/o terminación del contrato o de retiro (dd/mm/aa).
- Nombre y firma de la persona habilitada para expedir la certificación.
- Fecha de expedición de la certificación.

- Demás documentación que permita valorar el cumplimiento de los perfiles aquí solicitados**.**
- Carta Compromiso, consistente en carta de intención de Contratación del Equipo de Trabajo suscrita por el Proponente en caso de quedar como Adjudicatario establecido en el Pliego de Condiciones.

Parágrafo.

- Para las profesiones requeridas en el presente proceso de selección, la tarjeta, matrícula o inscripción profesional se exigirá de acuerdo con las normas vigentes. La experiencia profesional de los profesionales de ingeniería y de sus profesiones afines o auxiliares, se computan a partir de la expedición de la matrícula profesional, tal y como lo establece el Artículo 12 de la Ley 842 de 2003, el cual es acorde con la Constitución Política y con la sentencia de la Honorable Corte Constitucional C-296 de 2012**.**

- Cuando el certificado laboral de experiencia del respectivo profesional sea expedido por el mismo proponente (singular o plural), se deberá anexar copia del contrato(s) que se haya(n) suscrito con el profesional, que respalde(n) el certificado(s) laboral(es) aportado(s) contratos laborales o de prestación de servicio que suscribieron y la certificación expedida por la entidad contratante para respaldar los Certificados aportados con la indicación que el respectivo Profesional estuvo vinculado durante la ejecución del proyecto . Para el caso de oferente plural aplicará la exigencia a cada uno de los integrantes que esté certificando al profesional.

Cabe anotar que en el Ordenamiento Jurídico Colombiano no existe el auto contrato, por cuanto el Decreto Ley 2663 del 5 de agosto de 1950, Código Laboral Colombiano define el Contrato laboral como:

*"**ARTÍCULO 22. DEFINICIÓN**: 1. Contrato de trabajo es aquel por el cual **una persona natural** se obliga a prestar un servicio personal **a otra persona**, natural o jurídica, bajo la continuada dependencia o subordinación de la segunda y mediante remuneración.*
2. Quien presta el servicio se denomina trabajador, quien lo recibe y remunera, empleador, y la remuneración, cualquiera que sea su forma, salario.
Y para otro tipo de contrato de naturaleza civil nuestro Código Civil establece:
***ARTÍCULO 1495. <DEFINICIÓN DE CONTRATO O CONVENCIÓN>.** Contrato o convención es un acto por el cual **una parte** se obliga **para con otra** a dar, hacer o no hacer alguna cosa. Cada parte puede ser de una o de muchas personas.*
*Y el Código de Comercio: **Art. 839**. No podrá el representante hacer de contraparte del representado o contratar consigo mismo, en su propio nombre o como representante de un tercero, salvo expresa autorización del representado.*

Por lo anterior, en los casos donde el proponente bien sea persona natural o representante de una persona jurídica y haya desempeñado cargos dentro del equipo profesional de dicho contrato deberá únicamente aportar lo siguiente:

1. Contrato de prestación de servicio suscrito entre el proponente y la entidad responsable del proyecto que funge como contratante.
2. Certificación o documento expedido por la Entidad contratante o responsable del proyecto que respalde los certificados aportados, donde se indique que el profesional estuvo vinculado a la

ejecución del proyecto bajo las calidades objeto de verificación. Esta certificación podrá correspondiente acta de liquidación.

3. Cuando las certificaciones laborales de experiencia del respectivo profesional sean expedidas por un consorcio o una unión temporal o cualquier otra forma asociativa cuyo(s) integrante(s) participen individual o conjuntamente en el presente proceso de selección, se solicitará copia del contrato laboral o de prestación de servicios suscrito entre el proponente y el profesional respectivo, contrato de obra suscrito entre el consorcio y la entidad pública o privada responsable del proyecto y certificación expedida por la entidad contratante o responsable del proyecto que respalde los certificados aportados donde se indique que el profesional estuvo vinculado a la ejecución del proyecto; Esta certificación podrá ser emitida a la empresa contratista, y/o podrá ser avalada con copia del contrato y su correspondiente acta de liquidación.

4. Cuando el certificado laboral sea expedido por un Consorcio, Unión Temporal o Promesa de Sociedad futura se deberá indicar en la misma certificación o con un documento adicional (Acta de inicio, terminación, liquidación, constitución del consorcio) donde se demuestre quienes hicieron parte de la respectiva forma asociativa.

5. Para el presente proceso no serán tenidas en cuenta como válidas certificaciones ni ningún documento que presenten errores de digitación, así mismo no serán objeto de aclaración.

6. Para efectos de acreditar el tiempo de experiencia específica de cada uno de los profesionales no se contabilizará tiempos de suspensión de los proyectos donde se deriva dicha experiencia.

7. Cuando se presenten certificaciones con tiempos superpuestos, se descartará el tiempo traslapado en una de ellas.

8. Cuando la certificación para acreditar la experiencia específica no contenga el porcentaje de dedicación del profesional en el proyecto la entidad asumirá que estuvo dedicado el 100%. se exceptúan los casos en que información complementaria aportada o allegada demuestre lo contrario

9. Cuando el certificado laboral de experiencia del respectivo profesional sea expedido por un particular, personas naturales o jurídicas de naturaleza privada o pública y que no formen parte del o de los oferentes en el presente proceso de selección, dicha certificación se debe acompañar con copia legible del respectivo contrato laboral o contrato de prestación de servicio y del contrato de interventoría o documento idóneo que permita acreditar la existencia y/o ejecución del servicio donde participo el profesional y del cual se derivó dicha experiencia.

10. Para efectos de acreditar el tiempo de experiencia específica de cada uno de los profesionales respecto de la fecha de terminación o vinculación laboral, se tomará para ello la fecha de terminación del proyecto, salvo que la certificación indique fecha anterior.

11. En caso de que la certificación aportada para acreditar la experiencia específica de los Profesionales del Equipo de Trabajo tenga fecha de expedición anterior a la fecha de terminación del contrato que está siendo certificado, se tomará, para efecto de valorar la experiencia la fecha de expedición de la certificación aportada y no el tiempo que falte por ejecutar del contrato laboral correspondiente del profesional.

12. La participación de los profesionales certificados en los respectivos cargos ofrecidos para el presente proceso de selección, deberán corresponder al ejercicio directo y principal para el cargo validado como tal por la entidad contratante del servicio de interventoría y no únicamente por el contratante del profesional, es decir no se aceptan ejercicios laborales de apoyo, seguimiento, asesoría , coordinación o cualquier otro indirecto adicional y distinto que solicitados o señalados en el pliego de Condiciones por dicha entidad pública o privada.

13. No serán válidos las certificaciones laborales o de experiencia que señalen cargos múltiples dentro del mismo proyecto o que textualmente sean diferentes a los cargos señalados y solicitados en el presente Pliego de Condiciones.

14. Será obligación del proponente verificar y acreditar, si es del caso que todo el equipo de trabajo cumpla con los requisitos de la tarjeta profesional y el certificado de vigencia de la misma.

15. Para el cálculo de la experiencia específica, se computarán los tiempos totales calculando años de 360 días y meses de 30 días cuando se presenten certificaciones con tiempos superpuestos, se

descartará el tiempo traslapado en una de ellas, quiere decir que no se contabilizarán traslapos por proyectos simultáneos independientemente del tipo de contrato que hayan celebrado con el profesional, contrato laboral o por prestación de servicios. En consecuencia, en caso de traslapos se contabilizará (1) una sola vez dicho período.
16. El proponente con la presentación de su propuesta se obliga a cumplir con la acreditación de la experiencia del Equipo de Trabajo complementario, al momento de la firma del acta de inicio, previa autorización por parte de la supervisión de la Entidad.
17. El oferente adjudicatario deberá presentar al momento de la firma del acta de inicio las hojas de vida con los soportes de las calidades señaladas en el pliego de condiciones del personal que corresponde al equipo de trabajo para la respectiva aprobación de la Entidad, como también las respuestas a las revisiones o ajustes solicitados hasta la primera semana de ejecución del contrato, contada a partir de la firma carácter vinculante del pliego de condiciones. La acreditación de la experiencia del Equipo de Trabajo será verificada para el momento de la firma del acta de inicio:
18. El proponente que resulte adjudicatario deberá entregar al supervisor designado por la Entidad, de conformidad con el avance del cronograma aprobado para el desarrollo del contrato, toda la documentación que demuestre los requisitos mínimos de este personal y que además soporta la participación de estos en la ejecución del contrato. El incumplimiento de requisitos de dichos profesionales, o de dicha obligación acarreara las sanciones a las que hubiere lugar.
19. De la misma manera el equipo profesional presentado por el Adjudicatario y verificado para la firma del Acta de Inicio no podrá ser modificado sin el visto bueno de la Entidad, No obstante, si durante la ejecución del Contrato, se requiere de cambio de personal por razones de fuerza mayor debidamente justificadas, los nuevos profesionales del equipo de trabajo puestos a consideración de la Entidad deben ostentar iguales o superiores calidades a los presentados para la firma del Acta de Inicio.
20. Se entenderá como persona habilitada para expedir la certificación de vinculación laboral o prestación del servicio en el cargo respectivo al Representante Legal a o al responsable del recurso humano en la Entidad pública o privada, natural o jurídica contratante.
21. No serán válidas aquellas certificaciones de experiencia que sean expedidas entre profesionales de carácter personal, es decir el director no puede certificar al residente y así sucesivamente.
22. Para la validación de la experiencia del personal no se tendrán en cuenta como documento válido las actas de liquidación, recibo de obra entre otras. Solo serán válidas certificaciones de experiencias.
23. El Supervisor podrá verificar integralmente la autenticidad, exactitud y coherencia de la totalidad de la información aportada por el proponente o contratista, pudiendo acudir para necesarios para el cumplimiento de dicha verificación.
24. En caso de allegar certificaciones donde se indique la experiencia del personal a contratar expresada en horas, se procederá a realizar la equivalencia en días teniendo en cuenta que el día equivale a ocho (8) horas laborales.

2.3.3. PLAZO ESTIMADO DE EJECUCÓN DEL CONTRATO

El plazo de ejecución del objeto a contratar será de SEIS (6) MESES contados a partir de la firma del Acta de Inicio y sin exceder el 31 de diciembre de 2026, el cual se plantea en condiciones normales, previo cumplimiento de los requisitos de legalización del contrato.

El plazo de ejecución del presente objeto contractual podrá ser prorrogado por mutuo acuerdo entre las partes y en forma escrita, siempre que medie una justa causa para ello, certificada por la supervisión y avalada por el subdirector (a) Ambiental de la Entidad.

2.3.4. LUGAR DE EJECUCIÓN

El contrato se ejecutará en los diez (10) municipios que conforman la subregión del Valle de Aburrá, en el departamento de Antioquia, es decir, en los municipios de Barbosa, Girardota, Copacabana, Bello, Medellín Distrito de Ciencia Tecnología e Innovación, Envigado, Itagüí, Sabaneta, La Estrella y Caldas.

2.3.5. MODALIDAD DE CONTRATO

El contrato a celebrar con ocasión del presente proceso de selección es de contrato de obra, mediante la modalidad de Licitación Pública, de acuerdo con lo dispuesto en el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública y demás normas previstas en el derecho privado o en disposiciones especiales, esto es ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007 y Decreto 1082 de 2015.

2.3.6. SUPERVISIÓN

De conformidad a lo dispuesto en el artículo 32 de la Ley 80 de 1993, la Supervisión del presente proceso será ejercida por funcionarios designados por la Subdirección Ambiental, o por el Servidor Público que esta designe para el efecto; toda vez que la Entidad cuenta con el personal especializado, de conformidad con el artículo 83 inciso 3 de la Ley 1474 de 2011.

La Supervisión ejercerá, en nombre de la Entidad, la vigilancia y control integral sobre la ejecución del objeto contractual en los términos de los artículos 83 y 84 de la Ley 1474 de 2011, para lo cual podrá, en cualquier momento, exigir a las partes la información que considere necesaria, así como la adopción de medidas para mantener, durante el desarrollo y ejecución del contrato, las condiciones técnicas, económicas y financieras existentes al momento de la celebración del contrato.

Además de las actividades generales antes mencionadas, y con el fin de buscar la adecuada y oportuna ejecución del contrato, la Supervisión apoyará, asistirá y recomendará en todos los asuntos de orden técnico, financiero, económico y jurídico que se susciten durante la ejecución del contrato.

La Supervisión está facultado para revisar todos los documentos del contrato, cuando, por razones técnicas, ambientales, económicas, jurídicas o de otra índole, las partes soliciten cambios o modificaciones.

Así mismo, la Supervisión está autorizado para ordenarle al Contratista la corrección, en el menor tiempo posible, de los desajustes que pudieren presentarse, y determinar los mecanismos y procedimientos pertinentes para prever o solucionar rápida y eficazmente las diferencias que llegaren a surgir durante la ejecución del contrato.

De igual manera, en virtud de la vigilancia que se ejerce sobre los contratos, el seguimiento de la Supervisión, implica un control técnico, administrativo, financiero, contable y jurídico previo a la autorización de los pagos que con recursos públicos realice la Entidad y por ello, no pueden existir ítems sin justificación alguna, por lo tanto, la Supervisión designada para la vigilancia y seguimiento del contrato deberá revisar acorde con lo mencionado, los dineros que ordena pagar, esto incluye el control directo a los Costos Directos, así como la revisión de todos los gastos, apropiaciones, contribuciones, aportes, y demás pagos y gastos relacionados en los Gastos de Administración propuestos de tal forma que se compruebe su cumplimiento y valor real y así sujetar los pagos de las Actas de Pago y la Liquidación del Contrato a los ítems del Costo Directo y a los componentes de los Gastos de Administración que realmente se ejecuten y por su valor respectivo. En todo caso no podrán superar el

valor de la propuesta económica adjudicada. Lo anterior en cumplimiento a orientaciones de la Contraloría General y Consejo de Estado derivados del artículo 83 de la Ley 1474 de 2011.

Para todos los efectos del ejercicio de la Supervisión, deberá ceñirse a lo establecido en el Manual de Interventoría Contractual del Área Metropolitana del Valle de Aburrá adoptado mediante la Resolución Metropolitana No. 000144 de 2014 o aquellas que lo deroguen o modifiquen o sustituya.

Parágrafo 1. El supervisor de EL ÁREA deberá tener en cuenta para la realización de Supervisión, las disposiciones legales contenidas en el capítulo séptimo, artículos 82, 83, 84, y 85 de la Ley 1474 de 2011, por medio de la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública. Con fundamento en lo dispuesto en dicha normatividad, el supervisor deberá encaminar todas sus actuaciones al cabal cumplimiento de las actividades y obligaciones que se deriven de la ejecución del presente contrato.

Parágrafo 2. El supervisor tiene como obligación entregar la documentación debidamente organizada e inventariada en Formato Único de Inventario Documental - FUID, con código de calidad F-GDB-22.

Parágrafo 3. Cambio de supervisor: Si se requiere el cambio de supervisor por razones de fuerza mayor o caso fortuito, ausencia temporal o definitiva, o por circunstancias debidamente justificadas, el competente contractual procederá a designar un nuevo supervisor. Si el supervisor en ejercicio se encuentra en condiciones de suscribir un acta lo hará juntamente con el designado en su reemplazo, en esta constará: estado de ejecución del contrato, relación de documentos que entrega y observaciones que considere pertinentes. Si no es posible la suscripción conjunta dejara constancia del estado en que se encuentra el contrato al asumir el ejercicio de estas funcione.

Parágrafo 4: El contrato que se pretende ejecutar como resultado del presente proceso de selección no requiere la contratación de una interventoría externa, toda vez que la supervisión interna ejercida por la Entidad resulta suficiente para garantizar el adecuado seguimiento técnico, administrativo, financiero y jurídico de las obligaciones contractuales. Lo anterior obedece a que el alcance del contrato se concentra principalmente en actividades de mantenimiento de árboles y cercas, y siembra de jardines funcionales y resiembra de árboles, las cuales corresponden a labores de mantenimiento y adecuación sobre bienes por adhesión, sin que impliquen la ejecución de obras civiles de alta complejidad.

En ese sentido, la Entidad considera que las actividades a desarrollar no exigen un control especializado adicional al que puede ejercer directamente mediante la supervisión designada, en atención a la naturaleza, alcance técnico y nivel de riesgo del contrato. Asimismo, se tuvo en cuenta la experiencia institucional derivada de procesos contractuales anteriores de características similares, en los cuales no fue necesaria la contratación de una intervención externa, evidenciando que la supervisión interna permitió el cumplimiento satisfactorio del objeto y de las obligaciones contractuales.

Por lo tanto, y conforme a los principios de economía, eficiencia y responsabilidad que orientan la contratación estatal, para el presente proceso no se adelantará concurso de méritos ni se realizará contratación de interventoría externa, por considerar suficiente la supervisión ejercida directamente por la Entidad.

3. FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SOPORTAN LA MODALIDAD DE SELECCIÓN O FORMA DE CONTRATACIÓN

Dispone el artículo 2o de la Ley 1150 de 2007, que: *“La escogencia del contratista se efectuará con arreglo a las modalidades de selección de licitación pública, selección abreviada, concurso de méritos y contratación directa, con base en las siguientes reglas:*

"Licitación Pública: La escogencia del contratista se efectuará por regla general a través de licitación pública, con las excepciones que se señalan en los numerales 2, 3 y 4 del presente artículo...".

Con fundamento en la norma transcrita, corresponde determinar si la selección del contratista encargado de ejecutar el contrato objeto del presente proceso debe adelantarse mediante alguna de las excepciones a la regla general de la licitación pública, previstas en los numerales 2, 3 y 4 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, o si, por el contrario, procede acudir a la modalidad ordinaria de selección.

En ese sentido, y una vez analizados el objeto contractual y la cuantía del proceso, se concluye que este no se enmarca en ninguna de las excepciones contempladas por la citada disposición normativa. En consecuencia, la entidad deberá adelantar el proceso de selección a través de la modalidad de licitación pública, en observancia de los principios de transparencia, selección objetiva y pluralidad de oferentes.

En materia de publicidad del proceso de selección se debe observar y cumplir lo dispuesto por el Artículo 2.2.1.1.1.7.1. del Decreto Reglamentario 1082 de 2015.

En consecuencia, por no encontrarse dentro de las excepciones de contratación mencionadas, y dadas las consideraciones anotadas, se tiene que la selección del contratista se hará por la modalidad de licitación pública regulado en el Artículo 30 de la Ley 80 de 1993, modificado por el artículo 220 del Decreto 019 de 2012, y los artículos 2.2.1.2.1.1.1. y siguientes del Decreto 1082 de 2015, y demás normas que los modifiquen o adicionen que ejecutará el contrato cuyo objeto es: *"DESARROLLAR ACCIONES ORIENTADAS A LA GESTIÓN, MANEJO Y CONSERVACIÓN DE ÁRBOLES JUVENILES EN ESPACIOS VERDES URBANOS Y ÁREAS FORESTALES PROTECTORAS; PARA CONTRIBUIR CON EL FORTALECIMIENTO DE LA CONECTIVIDAD ECOLÓGICA, LA PROTECCIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Y LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS EN EL VALLE DE ABURRÁ"*

Así mismo, es de anotar que realizada la conversión del dólar a moneda nacional según la tasa cambiaria certificada por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo publicada en su página WEB a la fecha de elaboración del presupuesto de los Estudios Previos del presente proceso de selección, se tiene que el presupuesto oficial corresponde a la suma de **MIL QUINIENTOS CUARENTA Y SEIS MILLONES OCHOCIENTOS CINCO MIL SEISCIENTOS SESENTA Y NUEVE PESOS. M.L ($1.546.805.669,00) incluido AU del 15%.**

Por tratarse de una licitación pública, cuyo valor es superior a 125.000 dólares (valor en pesos $ 511.708.497), se determina que el mismo **NO** sería objeto de limitación a MIPYMES en los términos del Artículo 5 del Decreto 1860 de 2021, que modificó el Artículo 2.2.1.2.4.2.2. del Decreto de 1082 de 2015.

De igual manera, se precisa que la cuantía del Presupuesto Oficial, se encuentra dentro de la mayor cuantía del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, de conformidad con Resolución Metropolitana 00-000005 de enero 05 de 2026, "por medio de la cual se adoptan las cuantías para los procesos contractuales de la vigencia fiscal del año 2026", corregida mediante la Resolución Metropolitana 00-000042 de enero 13 de 2026, "Por la cual se corrige un error formal en la Resolución Metropolitana 00-000005 de enero 05 de 2026, por medio de la cual se adoptan las cuantías para los procesos contractuales de la vigencia fiscal del año 2026", corresponderá llevar a cabo el presente proceso de selección mediante LICITACIÓN PÚBLICA, lo anterior según lo que se pasa a indicar:

ARTÍCULO SEGUNDO: Corregir el artículo primero de la Resolución Metropolitana No. 00-000005 del cinco (5) de enero de 2026, el cual quedará así:

ARTÍCULO PRIMERO. Adoptar para la vigencia fiscal del año 2026, para la celebración de contratos que acelante el **ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DEL ABURRÁ**, las siguientes cuantías:

ACTUALIZACIÓN CIFRAS AÑO 2026		
Salario Mínimo Legal Mensual Vigente	**$1.750.905**	
Mínima Cuantía para el AMVA	>0 SMLMV ≤ 65 SMLMV	>0 ≤ $113,808,825
Menor Cuantía para el AMVA	>65 SMLMV ≤ 650 SMLMV	> $113,808,826 ≤ $1,138,088,250
LICITACIÓN PÚBLICA	> 650 SMLMV	>$1,138,088,250

La licitación se regirá por las leyes colombianas vigentes, sobre todas y cada una de las materias que tengan relación con su desarrollo y ejecución, y, en especial, por las normas contenidas en las Leyes 80 de 1993, 1150 de 2007, el Decreto Reglamentario 1082 de 2015, Decreto 19 de 2012 y demás normas que las modifiquen, adicionen o sustituyan.

Por otro lado, se precisa que la Entidad efectuó el análisis de pertinencia de las medidas que integran el Sistema de Preferencias en favor de las Personas con Discapacidad reglamentadas en el Decreto 287 de 2026, particularmente las previstas en el artículo 2.2.1.2.4.2.7.2 relacionadas con herramientas de planeación para procesos de contratación inclusivos.

Como resultado del análisis técnico, jurídico y del sector, se determina que para el presente proceso de licitación pública cuyo objeto corresponde al mantenimiento de árboles y cercas, y siembra de jardines funcionales y resiembra de árboles, no resulta procedente incorporar herramientas tales como la división en lotes, realización de ferias inclusivas o criterios sociales adicionales orientados específicamente a emprendimientos y empresas de personas con discapacidad, toda vez que dichas medidas no guardan conexidad directa ni generan un impacto material en la satisfacción de la necesidad contractual.

Lo anterior obedece a que el proceso requiere capacidades técnicas, operativas, logísticas y experiencia específicas en actividades forestales, ambientales y de campo, cuya estructuración responde a criterios de eficiencia, cobertura, capacidad operativa y adecuada ejecución del contrato. En consecuencia, la fragmentación del proceso o la adopción de medidas diferenciales podrían afectar la correcta ejecución técnica, la coordinación operativa y la eficiencia económica del proyecto.

Además, el párrafo del artículo 2.2.1.2.4.2.7.2 del Decreto 287 de 2026 establece que la incorporación de dichas medidas debe ser soportada en una planificación precontractual responsable y debidamente justificada en los estudios previos, garantizando la adecuada estructuración del proceso contractual. Bajo este entendido, la Entidad concluye que, para el presente proceso, la no implementación de estas herramientas constituye una decisión objetiva, proporcional y técnicamente sustentada.

No obstante, la Entidad garantizará el cumplimiento de los principios de igualdad, no discriminación e inclusión durante todas las etapas del proceso contractual, y mantendrá las demás medidas obligatorias previstas en la normativa vigente que resulten aplicables al objeto contractual.

3.1. TRATO NACIONAL POR APLICACIÓN DE ACUERDOS, TRATADOS INTERNACIONALES Y RECIPROCIDAD.

EL Área Metropolitana del Valle de Aburrá está incluido en la lista de Entidades de los Acuerdos Comerciales, los cuales se encuentran vigentes con la Alianza Pacífico (únicamente con Chile y Perú),

Chile, Costa Rica, los Estados AELC, Estados Unidos, el Triángulo Norte (únicamente con El Salvador y Guatemala), la Unión Europea (aplicable al Reino Unido e Irlanda del Norte), Israel y por la Decisión 439 de 1998 de la Comisión de la CAN. Teniendo en cuenta el Manual para el Manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación, expedido por Colombia Compra Eficiente el pasado 31 de enero de 2025, en el que se presenta los Acuerdos Comerciales en los que Colombia es parte y que a la fecha contienen disciplinas en materia de contratación estatal. En consecuencia, el AMVA se encuentra sujeta a los siguientes Acuerdos Comerciales:

Tabla 16. Acuerdos comerciales a los que se encuentra sujeta el AMVA

Acuerdo Comercial		**Entidad Estatal cubierta**	**Umbral del Acuerdo Comercial Presupuesto del proceso $1.546.805.669,0**	**Valor del Proceso de Contratación superior al umbral del Acuerdo Comercial**	**Excepción Aplicable al Proceso de Contratación**	**Proceso de Contratación cubierto por el Acuerdo Comercial**
		Si/No		**Si/No**	**Si/No**	**Si/No**
Alianza Pacífico	Chile Perú	SI	Bienes y servicios $1.091.804.264 COP Servicios de construcción $27.295.106.607 COP	SI	NO	SI
Chile		SI	Bienes y servicios $1.091.059.175 COP Servicios de construcción $27.276.479.385 COP	SI	NO	SI
Estados AELC (EFTA-Suiza, Liechtenstein, Noruega e Islandia)		SI	Bienes y servicios $1.131.227.573 COP Servicios de construcción $28.280.689.315 COP	SI	NO	SI
Costa Rica		SI	Bienes y servicios $1.940.398.620 COP Servicios de construcción $27.357.983.079 COP	NO	NO	NO
Estados Unidos		SI	Bienes y servicios $1.940.398.620 COP Servicios de construcción $27.357.983.079 COP	NO	NO	NO
Triángulo Norte	El Salvador Guatemala	SI	A partir del límite inferior de la menor cuantía de la Entidad Estatal.	NO SI	NO NO	SI SI
Unión Europea		SI	Bienes y servicios $ 1.131.227.573 COP Servicios de construcción $28.280.689.315 COP	SI	NO	SI
Decisión 439 de 1998 de la Secretaría de la CAN		SI	Es aplicable a todos los Procesos de Contratación, independientemente	SI	NO	SI

Acuerdo Comercial	Entidad Estatal cubierta	Umbral del Acuerdo Comercial Presupuesto del proceso $1.546.805.669,0	Valor del Proceso de Contratación superior al umbral del Acuerdo Comercial	Excepción Aplicable al Proceso de Contratación	Proceso de Contratación cubierto por el Acuerdo Comercial
	Si/No		Si/No	Si/No	Si/No
		del valor del Proceso de Contratación.			
Israel	SI	Bienes y servicios Umbral: 250.000 DEG Servicios de construcción Umbral: 5.000.000 DEG	SI	SI	SI

UMBRAL DE MIPYMES 2026	
US$	125.000
COL$	511.708.497

https://colombiacompra.gov.co/compradores/acuerdos-comerciales-y-trato-nacional-por-reciprocidad

***Excepción No. 14:** Las convocatorias limitadas a Mipyme: Esta excepción sólo es aplicable en los casos en que la Entidad Estatal verifica las condiciones previstas en el artículo 2.2.1.2.4.2.2. del Decreto 1082 de 2015 para que una convocatoria sea limitada a Mipyme. Así, esta excepción no puede ser utilizada para excluir la cobertura del Acuerdo Comercial en el aviso de convocatoria; los estudios y documentos previos o el borrador del pliego de condiciones. Dado que el proceso no se limitará a Mipyme por superar la cuantía NO APLICA su verificación durante todo el proceso.*

** **Acuerdo Comercial con Israel:** Teniendo como fecha base el 14/05/2026 se procedió a realizar la conversión de los DEG según la siguiente tabla:*

VALOR DEL CONTRATO EN PESOS COLOMBIANOS	1.461.630.459,00	COP
TRM 13/04/2026	3.794,91	USD/COP
USDXDEG	1,372290	
VALOR DEL UMBRAL EN DEG	250.000,00	
VALOR EN COP DEL UMBRAL	**1.301.929.260,98**	

Razón por la cual, la Entidad en el proceso de selección contemplará como plazo mínimo de la contratación un término de diez (10) días entre el aviso de contratación (debido al plazo de publicidad dado por la Entidad en el PAA) y la fecha de presentación de propuestas, así como el plazo mínimo de publicación del proyecto de pliego de condiciones contenido en el artículo 2.2.1.1.2.1.4., del Decreto 1082 de 2015, término que es respetado en el presente proceso.

Acuerdo Comercial	Plazo general	Plazo Bienes y Servicios de Características Técnicas Uniformes	Plazo cuando hay publicidad en el Plan Anual de Adquisiciones
Alianza Pacífico	30 días	10 días	10 días
Canadá	40 días	10 días	10 días
Chile	10 días	10 días	10 días
Corea	40 días	13 días	10 días
Costa Rica	40 días	10 días	10 días
Estados AELC	40 días	10 días	10 días
Estados Unidos	40 días	10 días	10 días
Unión Europea	30 días	10 días	10 días
Israel	40 días	10 días	10 días
México	40 días	N/A	25 días

En consecuencia, las ofertas presentadas por proponentes extranjeros de países con los cuales Colombia tiene Acuerdos Comerciales que cubren el presente proceso de contratación, serán tratadas como ofertas de nacionales colombianos.

En aquellos casos en los que se deba otorgar a los bienes y servicios extranjeros el mismo trato que se les da a los bienes y servicios nacionales, la Entidad Estatal debe conceder a dichos bienes y servicios el puntaje adicional de que trata la Ley 816 de 2003 y la preferencia a los bienes y servicios nacionales en caso de empates prevista en el numeral 1, del artículo 2.2.1.1.2.2.9., del Decreto 1082 de 2015.

El Área Metropolitana del Valle de Aburrá también concederá trato nacional a aquellos bienes y servicios provenientes de Estados con los cuales, a pesar de no existir un Acuerdo Comercial, el Gobierno Nacional ha certificado reciprocidad, de conformidad con el artículo 2.2.1.2.4.1.3 del Decreto 1082 de 2015. Las certificaciones expedidas por el Ministerio de Relaciones Exteriores están publicadas en la página Web de Colombia Compra Eficiente (https://www.colombiacompra.gov.co/compradores/secop-i/certificados-de-trato-nacional-por-reciprocidad), y su contenido deberá ser verificado pues no en todos los casos la Entidad Estatal debe conceder dicho trato.

4. ANÁLISIS TÉCNICO Y ECONÓMICO QUE SOPORTA EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

4.1. VARIABLES

Los factores determinantes para establecer el presupuesto oficial de este proceso de contratación corresponden a todas las características propias del objeto del mismo, se establecieron de acuerdo a la experiencia de la Entidad en la realización de procesos similares, entre ellos, contratos relacionados con: producción de plántulas de material vegetal de tipo forestal y ornamental en la Red de viveros metropolitanos; establecimiento de áreas forestales con fines de restauración ecológica, sostenimiento de áreas forestales a través de acciones de mantenimiento; manejo del arbolado urbano y zonas verdes; levantamiento, ingreso y validación de información de siembras y monitoreos en el Sistema de Árbol Urbano -SAU; además de las cotizaciones realizadas para la estructuración del presente presupuesto, entre otros. Una vez recopilada la información de las diferentes fuentes, se adelantó el respectivo análisis comparativo, concluyendo con un análisis de precio, acorde con las condiciones específicas del proyecto a ejecutar.

En relación con lo anterior, para establecer los requerimientos del Recurso Humano del Presupuesto Oficial se tuvieron en cuenta los honorarios del Contrato LP 318 de 2025 y la tabla de honorarios profesionales del 2026 basada en el incremento del anual del IPC. También se tuvo en cuenta el contexto de otros parámetros que ayudaron al cálculo de cada uno de los honorarios de los profesionales requeridos en el desarrollo del proyecto (tiempo, dedicación, cantidades y unidades de medida, entre otros), adicionalmente se realizó búsqueda en el mercado con la finalidad de determinar los honorarios actualizados de los profesionales necesarios para la ejecución del presente contrato.

La indumentaria requerida con imagen institucional fue valorada teniendo en cuenta facturas del contrato LP 318 de 2025 y ajustada según IPC anual para la vigencia 2026. En este sentido, se tuvo acceso a costos de suministro de elementos como carnet y porta carnet, pava, camibuso, de acuerdo con el manual de imagen de la Entidad.

La mano de obra no calificada o jornales de trabajo requeridos para la ejecución de cada uno de los alcances del contrato se calculó teniendo en cuenta los rendimientos diarios de los operarios en contratos pasados, entre ellos, rendimientos por jornal en labores de llenado de contendores (vivero), plateo, rocería mecanizada, aplicación de insumos y enmiendas al suelo, siembra, poda de árboles juveniles, aplicación de insumos para control fitosanitario, etc. De este modo, el jornal de trabajo se calculó dividiendo el salario mínimo mensual legal vigente (SMMLV) entre 24 días laborales y este resultado se multiplicó por el factor prestacional.

Para el caso de los transportes relacionados con el personal profesional, se tuvieron en cuenta los requerimientos de transporte en contratos pasados y se calculó de acuerdo con la necesidad por cada uno de los componentes del Plan Siembra: Viveros; Manejo, conservación y sostenimiento; Monitoreo y Sistema de Árbol Urbano SAU; Establecimiento y manejo de jardines funcionales y Componente Social y de divulgación. Para ello se solicitaron cotizaciones de diferentes prestadores del servicio y se tienen discriminados los rubros por cada uno de los componentes, dado que cada uno de ellos utilizará rutas diferentes, las cuales estarán previamente definidas según labores a desempeñar en cada uno de los componentes. Todos y cada uno de estos servicios de transporte incluyen acompañamiento de conductor, quien será el encargado de desplazarse con los contratistas hasta cada uno de los puntos programados, bien sean estos al interior del área metropolitana o por fuera, cuando la actividad así lo demande.

Con relación al transporte del personal operativo desde el punto de encuentro hasta el sitio de trabajo (áreas forestales rurales, zonas periurbanas, áreas urbanas en el Valle de Aburrá) se calculó de acuerdo con el plazo del contrato y a la cantidad de jornales de trabajo requeridos para la ejecución de cada uno de los alcances de los diferentes componentes. Se tuvo en cuenta información de rendimientos operativos y costos de traslado de contratos anteriores, así como cotizaciones con diferentes prestadores de este servicio (servicios para tipología de vehículos como bus, microbús, van, etc.).

Para los componentes y alcances que requieren insumos, herramientas, materiales, suministros y equipos, estos se calcularon teniendo en cuenta las dosis a aplicar, rendimientos, vida útil y demás criterios técnicos. Estos suministros fueron cotizados por medio de páginas web, llamadas telefónicas, vía correo electrónico, cotización directa en almacenes y cotizaciones físicas remitidas por proveedores de establecimientos dedicados a la comercialización de insumos agropecuarios, viveros productores de plántulas de especies forestales y ornamentales, proveedores de equipos, etc. Este rubro es de vital importancia para el desarrollo de las labores del objeto contractual, dado que los insumos, herramientas, materiales y equipos que se requieren comprometen el mayor rubro presupuestal y son decisivos para la ejecución de las actividades de los alcances y componentes.

El transporte mayor y menor de los insumos, herramientas, materiales, suministros y equipos se reconoce como un porcentaje del costo total de los mismos para cada alcance, ya que las distancias a los sitios de acopio y lugar de ejecución de las actividades pueden variar, así como los medios de transporte a emplear, en especial en sitios localizados en áreas rurales y periurbanas.

Para el componente de comunicaciones se tiene destinado un monto de dinero o rubro global, el cual corresponde al desarrollo de actividades de gestión socioambiental y de divulgación, entre ellas, jornadas de sensibilización y apropiación ambiental teórico prácticos, jornadas de trabajo experiencial (siembra, mantenimiento de jardines funcionales). Este dinero será invertido según las necesidades del proyecto y en los materiales de divulgación que sean aprobados por la supervisión del mismo.

La ejecución de los ítems con presupuestos globales se verificará contra soportes físicos mediante facturación o documento equivalente que soporte la erogación de cada elemento del recurso presupuestado.

Los rubros que se indiquen en el presupuesto como reembolsables, es decir que, si no llegase a soportarse debidamente, se reintegra a la Entidad el dinero sobrante y no se puede sobrepasar el valor máximo que se tiene estipulado.

De igual forma, se tuvo en cuenta como único gravamen imputable al Área Metropolitana del Valle de Aburrá, para el cálculo del AU; el 50% del Gravamen a los Movimientos Financieros (4/1000); que en virtud del Artículo 115 del Estatuto Tributario; este gravamen es deducible en un 50%. Equivalente al 0.20% del Costo Total. Y Contribución Especial para la Seguridad (5%): Equivalente al cinco por ciento (5%) del valor total del contrato, por tratarse de un Contrato de Obra Pública, en cumplimiento del artículo 6° de la Ley 1106 de 2006 (Vigente permanentemente por el parágrafo del Artículo 8, Ley 1738 de 2014).

Por lo tanto, para poder hallar el monto de dicha Contribución, se debe aplicar un 5% del total de la Oferta.

4.2. ESTUDIO DEL SECTOR

Con el fin de establecer el análisis de mercado para el presente proceso, la Entidad adopta los lineamientos establecidos por Colombia Compra Eficiente en la Guía para la Realización de Estudios del Sector.

Para la licitación pública, el objeto del estudio del sector en este proceso se centra en analizar exhaustivamente la oferta de servicios y capacidades de los potenciales proveedores, con el fin de garantizar la pluralidad de oferentes y seleccionar uno idóneo que, cumpliendo con los más altos estándares de calidad y oportunidad, dé sostenibilidad al Plan Siembra Aburrá y permita alcanzar las metas definidas en el Plan de Acción 2026, por lo tanto, el análisis se enfoca en los competidores de dicho mercado y los posibles proveedores, que para el presente proceso de selección se circunscribe al ámbito local, regional y nacional.

El análisis del sector para la presente licitación se realizó con base en el objeto contractual y las condiciones particulares del mismo como el plazo, el cual se encuentra acorde con las condiciones de idoneidad y experiencia acreditadas por el oferente, lo que demuestra que este se encuentra en la capacidad de desarrollar satisfactoriamente el objeto contractual y las actividades establecidas en el alcance.

Ahora bien, para fijar el valor de la licitación, se realizó un análisis del sector económico al que corresponde dicho perfil, considerando la especificidad del objeto contractual y especificaciones técnicas que se plantean en el presente estudio previo, teniendo en cuenta los elementos de apoyo que se

requieren para ejecutar la labor contratada, y reconociendo el producto final, además de analizar las tarifas establecidas en el mercado para este tipo de procesos y el histórico de honorarios que ha reconocido la Entidad para el personal profesional y operativo necesarios para ejecutar el objeto contractual, los cuales de igual forma se adaptan a la oferta del mercado.

Para mayor detalle consultar el Anexo “Estudio del Sector” – basado en la Guía para la Elaboración de Estudios Del Sector, Colombia Compra Eficiente.

4.3. DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

De conformidad con lo dispuesto en el parágrafo del artículo 8 de la Ley 1150 de 2007, se procede a publicar el proyecto de Pliego de condiciones. Indica el referido parágrafo: *"No es obligatorio contar con disponibilidad presupuestal para realizar la publicación del proyecto de Pliego de Condiciones".*

EL ÁREA pagará a EL (LA) CONTRATISTA el valor del presente contrato con cargo al Certificado de Disponibilidad Presupuestal que se expida previo al acto de apertura, aprobado por la Subdirección Administrativa y Financiera-Oficina Contabilidad y Presupuesto.

Los recursos asignados forman parte de la anualidad presupuestal de la vigencia 2026, por lo tanto, deberán ser ejecutados y legalizados en su totalidad en la respectiva vigencia.

El Servidor Público designado por el Área Metropolitana del Valle de Aburrá al llevar el control, seguimiento y correcto manejo y ejecución financiera de los recursos destinados para el presente proceso debe prever para ello, en el Informe de Supervisión, discriminar la ejecución financiera acorde a la distribución de los rubros presupuestales definidos en el Certificado de Disponibilidad expedido.

La modalidad de pago para el contrato que se suscriba, como resultado de este Proceso, es a precios unitarios fijos sin fórmula de reajuste.

El proponente debe tener en cuenta que los Costos que defina será aplicado a todo el plazo de ejecución, por lo tanto, deberá proyectar todos los costos en que pudiere incurrir durante la ejecución del contrato; así como todos los valores correspondientes a los Impuestos, Gravámenes y demás Erogaciones necesarias para la celebración y ejecución del Contrato, los cuales son por cuenta del adjudicatario y no darán lugar a ningún pago adicional al de los precios y forma de pago pactados.

El Proponente debe tener en cuenta que los Costos que defina, serán aplicados a todo el plazo de ejecución definido.

4.4. PRESUPUESTO OFICIAL

Tabla 17. Presupuesto oficial

Plazo del contrato (meses)	Valor Presupuesto Oficial
SEIS (6) MESES	MIL QUINIENTOS CUARENTA Y SEIS MILLONES OCHOCIENTOS CINCO MIL SEISCIENTOS SESENTA Y NUEVE PESOS. M.L ($1.546.805.669,00) incluido AU del 15%.

Tabla 18. Costo directo total estimado de los alcances_**ÍTEM**	**COMPONENTE**	**ALCANCE/ACTIVIDAD**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**	**COSTO TOTAL ESTIMADO**
1	COMPONENTE 1. MANEJO Y SOSTENIMIENTO DE VIVEROS Y DE MATERIAL VEGETAL	ALCANCE 1.1 ADQUISICIÓN Y MANEJO DE MATERIAL VEGETAL FORESTAL	Plántula (Adquisición)	10.700	$ 43.656.000,0
2		ALCANCE 1.2 ADQUISICIÓN DE MATERIAL VEGETAL ORNAMENTAL Y FUNCIONAL	Plántula (Adquisición)	8.000	$ 35.840.000,0
3		ALCANCE 1.3 PRODUCCIÓN DE MATERIAL VEGETAL ORNAMENTAL Y FUNCIONAL	Plántula (Producción en vivero)	10.000	$ 32.760.000,0
4		ALCANCE 1.4 MANEJO Y SOSTENIMIENTO DE MATERIAL VEGETAL EN VIVEROS (Descripción, medidas y cantidades en condiciones técnicas)	Global (Reembolsable y tope máximo*)	Global	$ 15.169.600,0
5		ALCANCE 1.5 ROCERÍA DE ZONAS VERDES DE LOS VIVEROS INSTITUCIONALES	Metro cuadrado (m^2) (6 rondas)	30.000	$ 9.840.000,0
6		ALCANCE 1.6 SOSTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO LOCATIVO DE LOS VIVEROS (Descripción de actividades, medidas y cantidades en condiciones técnicas)	Vivero (Reembolsable y tope máximo*)	2	$ 132.704.140,0
7	COMPONENTE 2. MANEJO, CONSERVACIÓN Y SOSTENIMIENTO	ALCANCE 2.1 MANEJO Y CONSERVACIÓN DE ÁREAS DE REFORESTACIÓN PROTECTORA	Hectárea (1 Ronda -Tipo A)	10,08	$ 68.056.037,0
			Hectárea (1 Ronda -Tipo B)	70,07	$ 243.254.381,0
			Árbol plantado	10.700	$ 74.065.400,0
8		ALCANCE 2.2 MANEJO Y SOSTENIMIENTO DE ÁRBOLES JUVENILES DE TIPO URBANO	Árbol (1 Ronda)	1.420	$ 21.345.440,0
9		ALCANCE 2.3 MANEJO Y CONSERVACIÓN DE ZONAS VERDES	Hectárea (ha)	6,79	$ 22.279.400,0
10		ALCANCE 2.4 MANTENIMIENTO DE CERCOS	Metro lineal (m)	200	$ 4.126.600,0

11	COMPONENTE 3. MONITOREO Y SISTEMA DE ÁRBOL URBANO – SAU	ALCANCE 3.1 REPORTE Y ACTUALIZACIÓN MANTENIMIENTO ÁREA FORESTAL	Predio /Lote	38	$ 1.699.778,0
12		ALCANCE 3.2 MONITOREO, REPORTE Y ACTUALIZACIÓN DE PARCELAS EN ÁREAS FORESTALES	Parcela	44	$ 32.447.976,0
13		ALCANCE 3.3 MONITOREO E INGRESO DE ÁRBOLES URBANOS	Árbol	1.420	$ 23.292.260,0
14	COMPONENTE 4. JARDINES FUNCIONALES	ALCANCE 4.1 ESTABLECIMIENTO Y MANEJO DE JARDINES FUNCIONALES	Metro cuadrado (m^2)	1.000	$ 22.927.000,0
15	COMPONENTE 5. GESTIÓN SOCIOAMBIENTAL Y DIVULGACIÓN	ALCANCE 5.1 GESTIÓN SOCIOAMBIENTAL Y DIVULGACIÓN	Jornada	12	$ 12.024.000,0
			Unidad (Prendas identificación personal) (Reembolsable y tope máximo*)	14	$ 7.700.000,0
SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS POP POR ALCANCES/ACTIVIDADES					**$ 803.188.012,0**

Tabla 19. Transporte de personal

TRANSPORTE DE PERSONAL PROFESIONAL Y TÉCNICO			
ÍTEM	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**	**COSTO TOTAL ESTIMADO (6 meses)**
2.1	TRANSPORTE ZONA URBANA Y RURAL: VALOR VEHICULO POR DÍA - CAMIONETA 4X4 (incluye Conductor, Sostenimiento y mantenimiento) Modelo Vehículo igual o superior a 2015. Valor Reembolsable y Tope Máximo*	2,0	$ 140.400.000,0
SUBTOTAL TRANSPORTE DE PERSONAL PROFESIONAL, TÉCNICO Y OPERATIVO			**$ 140.400.000,0**

Tabla 20. Recurso humano

COSTOS RECURSO HUMANO (Inmodificable) (Los Valores marcados con color rojo, fueron definidos por la Entidad como Valor Fijo e Inmodificable en la Propuesta de los Oferentes Interesados)			
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**CANTIDAD**	**COSTO TOTAL ESTIMADO (6 meses)**
1	Coordinador (a) General Plan Siembra	1	$ 55.338.732,0
2	Técnico operativo para sostenimiento de viveros	4	$ 92.017.536,0

3	Ingeniero (a) de campo reforestación protectora y viveros	1	$ 34.770.552,0
4	Ingeniero (a) de campo árbol urbano, zonas verdes y jardines	1	$ 34.770.552,0
5	Técnico de campo reforestación protectora	3	$ 69.013.152,0
6	Técnico de campo árbol urbano, zonas verdes y jardines	2	$ 46.008.768,0
7	Profesional Sistema de Árbol Urbano - SAU	1	$ 34.770.552,0
8	Profesional en gestión socio ambiental	1	$ 34.770-552,0
SUBTOTAL COSTOS DE RECURSO HUMANO		**14**	**$ 401.460.396,0**

4.4.1. PRESUPUESTO OFICIAL

El Presupuesto Oficial estimado por la Entidad asciende a un total de **MIL QUINIENTOS CUARENTA Y SEIS MILLONES OCHOCIENTOS CINCO MIL SEISCIENTOS SESENTA Y NUEVE PESOS. M.L ($1.546.805.669,00) incluido AU del 15%.**

El **Presupuesto Oficial,** incluye todos los costos y gastos directos e indirectos, la utilidad estimada.

El proponente al presentar su propuesta, deberá hacerlo en el Formulario de Precios publicado, teniendo en cuenta que:

El valor de su ofrecimiento después de correcciones aritméticas no puede superar el Valor Total del Presupuesto Oficial establecido, **so pena de rechazo**.

Es decir, no puede superar las siguientes cifras:

TOTAL, PRESUPUESTO (COSTOS DIRECTOS + AU): $1.546.805.669,00

Para efectos del presente proceso **los honorarios del personal mínimo profesional y técnico** requerido para le ejecución de los alcances del objeto contractual **son valores inmodificables.**

Igualmente, el proponente deberá tener presente que el porcentaje que defina en su Oferta Económica para el cálculo de AU no debe exceder el porcentaje del AU Oficial, que se estableció en un 15% sobre los costos directos, **so pena de rechazo.**

Además, el proponente no podrá sobrepasar ninguno de los valores tope de referencia, establecido para cada uno de los ítems indicados, **so pena de rechazo de la propuesta**.

Hacen parte integral del PRESUPUESTO OFICIAL que se publica, como documento anexo, los siguientes documentos:

− Presupuesto Oficial
− Detalle de AU
− Anexos: Componente 1 (Detalle Alcance 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6), Componente 2 (Detalle Alcance 2.1, 2.2, 2.3, 2.4), Componente 3 (Detalle Alcance 3.1, 3.2, 3.3), Componente 4 (Detalle Alcance 4.1), Componente 5 (Detalle Alcance 5.1)

4.4.1.2. VALORES TOPE MÁXIMO:

La Entidad estableció para algunos ítems, señalados en el Presupuesto Oficial, VALORES del Costo Directo con un valor TOPE MÁXIMO, por lo tanto, es un Valor TECHO que el Oferente en su propuesta NO DEBE SOBREPASAR, Además son REEMBOLSABLES, es decir, se debe presentar el soporte de los gastos realizados, a fin de demostrar que estos realmente se causaron y se ejecutaron, para el efecto debe tener disponibilidad y flujo de caja suficiente en todo momento. La Entidad establecerá la respectiva apropiación presupuestal que ampara la ejecución de dicho ítem, Cuando en el plazo del Contrato no se haya consumido la totalidad del monto establecido, o no se hayan presentado esos gastos o cuando habiéndose presentado los mismos, no se tenga el soporte adecuado, se reintegrará al Presupuesto de la Entidad el saldo resultante, y esto se debe hacer antes de la Liquidación del Contrato.

Acorde a lo anterior, cada ítem tendrá para los Costos Directos un valor o tope máximo que el proponente no podrá sobrepasar en su propuesta económica so pena de rechazo de la misma.

Los ítems y valores TOPE del Costo Directo son los siguientes:

Tabla 21. Costo directo tope máximo

RESUMEN PRESUPUESTO OFICIAL ITEM SEÑALADOS CON VALOR DEL COSTO DIRECTO TOPE	
ITEM	**VALOR TOTAL COSTO DIRECTO - TOPE MÁXIMO**
TRANSPORTE ZONA URBANA Y RURAL: VALOR VEHICULO POR DÍA - CAMIONETA 4X4 (incluye Conductor, Sostenimiento y mantenimiento) Modelo Vehículo igual o superior a 2015. Valor Reembolsable y Tope Máximo*	$ 140.400.000, 00
ALCANCE 1.4 MANEJO Y SOSTENIMIENTO DE MATERIAL VEGETAL EN VIVEROS. Valor Reembolsable y Tope Máximo*	$ 15.169.600,00
ALCANCE 1.6 SOSTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO LOCATIVO DE LOS VIVEROS. Valor Reembolsable y Tope Máximo*	$ 132.704.140, 00
ALCANCE 5.1 GESTIÓN SOCIOAMBIENTAL Y DIVULGACIÓN. (Identificación Institucional y EPP de personal del contrato) Valor Reembolsable y Tope Máximo*	$ 7.700.000,00

Así mismo, debe tenerse en cuenta que la Entidad estableció el valor de los honorarios mes como un **Valor Reembolsable, Fijo e Inmodificable** por el Proponente en su Propuesta. El valor del honorario mensual definido para cada cargo es el siguiente:

Tabla 22. Honorarios mensuales del personal profesional y técnico

ÍTEM	HONORARIO MES (Inmodificable)
Coordinador (a) General Plan Siembra Aburrá	$ 9.223.122,00
Técnico auxiliar para sostenimiento de viveros	$ 3.834.064,00
Ingeniero (a) de campo áreas de reforestación protectora y viveros	$ 5.795.092,00
Ingeniero (a) de campo arbolado, zonas verdes y jardines urbanos	$ 5.795.092,00
Técnico de campo reforestación protectora	$ 3.834.064,00

Técnico de campo arbolado, zonas verdes y jardines urbanos	$	3.834.064,00
Profesional Sistema de Árbol Urbano - SAU	$	5.795.092,00
Profesional en gestión socio-ambiental	$	5.795.092,00

El proponente no podrá modificar en su Oferta económica, ninguno de los valores del honorario mes establecidos, so pena de rechazo de esta.

4.4.1.3. A.U. OFICIAL – 15,00%

El AU Oficial, que se establece, es de un máximo a Ofertar del 15,00% de los Costos Directos, la Entidad consideró entre otros, los siguientes aspectos: Gastos de alquiler de Oficina, alquiler de equipos, pólizas, así como los Impuestos, Gravámenes, Tasas y Contribuciones imputables al Área Metropolitana y demás gastos de administración del proyecto, así como un valor estimado de utilidad.

En cuanto a los Impuestos, Gravámenes, Tasas y Contribuciones tenidos en cuenta para el cálculo del AU Oficial, solo se tomaron aquellos considerados por la Entidad como imputables al Área Metropolitana del Valle de Aburrá y que están descritos en el numeral 4.5.; Esto es el 50% del Gravamen del 4/1000 y la Contribución Especial para la Seguridad (5%): Equivalente al cinco por ciento (5%) del valor total del contrato.

La Entidad consideró un A.U. Oficial del 15,00% de los Costos Directos establecidos en el Presupuesto Oficial. La Entidad definió los componentes de los Gastos de Administración que hacen parte del AU, como Reembolsables, por lo tanto, al Proponente adjudicatario le serán pagados contra factura o soporte idóneo - siendo el tope máximo para su reconocimiento el valor total ofertado para cada ítem.

4.5. IMPUESTOS, GRAVÁMENES, TASAS Y CONTRIBUCIONES

Al formular la oferta, el proponente acepta que estarán a su cargo todos los impuestos, tasas y contribuciones establecidos por las diferentes autoridades nacionales, departamentales o municipales, y dentro de estos mismos niveles territoriales, los impuestos, tasas y contribuciones establecidos por las diferentes autoridades ambientales, que afecten el contrato y las actividades que de él se deriven.

A excepción de los siguientes que fueron considerados por la Entidad como imputables al Área Metropolitana del Valle de Aburrá para el cálculo del detalle de A.U.:

Contribución Especial para la Seguridad (5%): Equivalente al cinco por ciento (5%) del valor total del contrato incluido A.U., por tratarse de un Contrato de Obra Pública, en cumplimiento del artículo 6° de la Ley 1106 de 2006 (Vigente permanentemente por el parágrafo del Artículo 8, Ley 1738 de 2014). Por lo tanto, para poder hallar el monto de dicha Contribución en el cálculo del AU, se debe aplicar un **5%** del total de la Oferta (Incluido AU).

Gravamen del 4/1000 (50%). Equivalente al 50% del 4/1000 del valor total del contrato incluido A.U Según el artículo 115 del Estatuto Tributario la Entidad da aplicación y ajusta al 50% el gravamen financiero del 4/1000, considerado dentro del AU de la Entidad; toda vez que en virtud del referido artículo, adicionado por el artículo 66 de la Ley 1819 de 2016, este gravamen es deducible en un 50%. Por lo tanto, para poder hallar el monto de dicho Gravamen en el cálculo del AU, se debe aplicar un **0.20%** del total de la Oferta (Incluido AU)**.**

Adicionalmente, la Entidad precisa lo siguiente:

- El presente proceso es una Obra Pública, por lo tanto, está excluido de IVA, en virtud de la Ley 21 de 1992, que en su artículo 100, consagra la exclusión del Impuesto sobre las Ventas para los Contratos de Obra Pública
- El presente proceso genera obligación tributaria con respecto al **Impuesto de Industria y Comercio** en los Municipios donde será ejecutado el objeto contractual, a la tarifa establecida en el Estatuto Tributario en cada Ente Territorial. Este Impuesto no se puede tener en cuenta como elemento estructural de los costos, porque es deducible en un 100%, según el Artículo 115 del Estatuto Tributario, adicionado por el artículo 66 de la Ley 1819 de 2016.
- La Entidad, es agente retenedor del Impuesto sobre la Renta y Complementarios, de conformidad con el artículo 368 del Estatuto Tributario Nacional, por lo tanto, se encuentra obligada a cumplir con las disposiciones establecidas en el referido Estatuto.
- También es Agente Retenedor del Impuesto de Industria y Comercio para los Municipios de Envigado, Medellín, Caldas y Barbosa y en general para todos los Municipios que así lo determinen en sus Estatutos Tributarios, por lo tanto, se encuentra obligada a cumplir con las disposiciones y tarifas establecidas para los Agentes Retenedores en los Estatutos Tributarios de cada Ente Territorial.
- La Entidad no es sujeto activo por concepto de Estampillas de ninguna naturaleza.
- La vinculación del personal que ocupe el CONTRATISTA para la ejecución del proyecto debe ser de índole laboral bajo los esquemas contractuales permitidos bajo la Ley aplicable y Vigente en Colombia. En tal sentido, el Proponente deberá suministrar los soportes de pago y demás obligaciones laborales, y cualquier otro concepto de pago que se cause en favor del equipo de trabajo del proyecto.
- El ÁREA a través de la Supervisión designada, en cumplimiento de la Ley: Revisará y verificará el cumplimiento del pago y demás obligaciones laborales, y cualquier otro concepto de pago que se cause a cargo del Contratista, en favor del equipo de trabajo del proyecto, durante el plazo contractual así como los aportes al Sistema de Seguridad Social Integral, conforme a lo señalado en el Artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y normas reglamentarias, de dicho personal, durante la vigencia del contrato. Por lo tanto, se verificará que se hagan según el porcentaje establecido en la Ley y por el IBC que corresponda al mes cotizado del personal que emplea en el proyecto, y con base en los sueldos que presentara en su Oferta, es decir, no se admitirán afiliaciones de dicho personal como trabajadores independientes. Por lo tanto, no se aceptará pago de honorarios a recurso humano calificado, ni bonificaciones, ni similares, que disminuyan o modifiquen el valor presentado en la propuesta en consideración en que es un item inmodificable.

Nota: Se resalta que es responsabilidad de los proponentes, informarse sobre todos los gastos e impuestos que puedan afectar sus precios y hayan de causarse por la ejecución del contrato conforme a su Régimen Tributario, y la Entidad no aceptará reclamación alguna por estos conceptos siendo su responsabilidad informarse adecuadamente al respecto, teniendo presente que el ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ, a través de la Subdirección Administrativa y Financiera, procederá de conformidad con la normatividad tributaria vigente, a deducir y/o retener de cada pago los impuestos, gravámenes, tasas y contribuciones a que haya lugar.

4.6. FORMA DE PAGO

El valor del Contrato será pagado por el Área Metropolitana del Valle de Aburrá en la siguiente forma:

4.6.1. PAGOS PARCIALES

El valor total del contrato se cancelará mediante actas parciales de acuerdo con el avance del objeto contractual, previa presentación de la factura o documento equivalente, de acuerdo con el avance del

objeto contractual, previa revisión y aprobación de la Supervisión, quien mediante el Informe de supervisión dará su conformidad, en virtud de los requerimientos de EL ÁREA y el lleno de los requisitos tributarios por parte del Contratista para efectos de deducciones

El último pago se cancelará una vez se tenga el 100% de avance físico y se suscribirá el acta de recibo a satisfacción por parte de EL ÁREA, sin que esto implique su aceptación definitiva. EL CONTRATISTA deberá entregar del Informe Final con el desarrollo total del proyecto en su componente técnico y con las actividades cuantificadas y valoradas por cada Municipio, Informe que se deberá entregar acorde con los requerimientos definidos para ello.

Cada uno de los pagos se realizará de acuerdo con el avance del POI, conforme a los productos y/o servicios recibidos a entera satisfacción por parte del Supervisor, previa presentación del informe parcial de avance físico del periodo facturado que soporte el cumplimiento de las obligaciones contractuales, anexando las respectivas actas de entregas de actividades firmadas que den cuenta de las cantidades ejecutadas con la aprobación y recibo a satisfacción por la Supervisión del contrato, de la factura o documento equivalente, de conformidad con los requerimientos del Área Metropolitana del Valle de Aburrá y previo visto bueno del supervisor del contrato, junto con los formatos establecidos en el Manual de Supervisión e Interventoría del Área Metropolitana del Valle de Aburrá y el lleno de los requisitos tributarios por parte del Contratista para efectos de deducciones.

Según lo establecido en el numeral 1 del artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, el supervisor de este contrato designado por la Entidad aprobará el pago de aquellas actividades que sean comprobables y efectivamente soportadas.

En todo caso, en virtud de la vigilancia que ejerce la Supervisión, implica un control técnico, administrativo, financiero, contable y jurídico para la autorización de los pagos que con recursos públicos realice la Entidad y por ello, no pueden existir ítems sin justificación alguna, por lo que la Supervisión deberá revisar acorde con lo mencionado, los dineros que ordena pagar, esto incluye el control directo y la verificación de soportes de la ejecución de cada uno de los ítems correspondientes a los Costos Directos propuestos, de tal forma que se compruebe su cumplimiento y así sujetar los pagos de las Actas de pago y la Liquidación del Contrato a los ítems que realmente se ejecuten y por su valor respectivo, en caso de que existan variaciones de los valores revisados con respecto del valor propuesto en un menor valor, se efectuarán los ajustes respectivos para establecer el efectivo valor a pagar.

El Informe Final se deberá entregar en medio físico y/o digital, o de acuerdo con la instrucción de la respectiva supervisión, acorde con los requerimientos definidos o pactados para ello.

El Supervisor aprobará los pagos de aquellas actividades que sean comprobables y efectivamente soportadas. Estos se realizarán, previa presentación de la factura o documento equivalente, de acuerdo con el avance del objeto contractual, previa revisión y aprobación de la Supervisión, quien mediante el Informe de Supervisión dará su conformidad, en virtud de los requerimientos de EL ÁREA y el lleno de los requisitos tributarios por parte del Contratista para efectos de deducciones.

Los pagos que presente el contratista se encuentran condicionados a la Disponibilidad Presupuestal para el año 2026. Por lo tanto, los recursos apropiados para la vigencia deberán ser ejecutados dentro de la respectiva vigencia fiscal.

El contratista deberá radicar en el archivo de la Entidad y publicar en el SECOP II, los siguientes documentos, para la aprobación y autorización de cada pago por parte del Supervisor. Este trámite debe realizarse durante el mismo mes de expedición de la factura o documento equivalente:

- Factura o documento equivalente con el lleno de los requisitos legales establecidos en el Estatuto Tributario. Previendo que, para la recepción de Facturas Electrónicas, la Entidad habilitó el correo electrónico facturacionelectronica@metropol.gov.co, el cual será única y exclusivamente para la recepción de las Facturas Electrónicas que se alleguen a la Entidad.

- En la factura o documento equivalente se debe hacer alusión al número de contrato y detallar el concepto del bien o servicio que se está prestando o vendiendo.

- Informe técnico integral con el desarrollo de las actividades objeto del Contrato, previamente avalado por la supervisión.

- Acreditación del pago de los aportes a sus empleados de las obligaciones con los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, cuando a ello haya lugar, mediante certificación expedida por el Revisor Fiscal, cuando éste exista de acuerdo con los requerimientos de Ley, o por el Representante Legal, adjuntar la Planilla de Seguridad Social pagada, donde se identifique el IBC del mes cotizado del personal que empleará para el proyecto., de conformidad a lo exigido por parte del Art. 50 de la Ley 789 de 2002, del Art. 2 de la Ley 828 de 2003 y del Art. 23 de la Ley 1150 de 2007.

- Detallar en la factura o en comunicación firmada por el contratista, el porcentaje de ejecución correspondiente a las actividades desarrolladas y debidamente valoradas en el Municipio donde sea ejecutado el objeto contractual, para efectos de cumplir con los lineamientos definidos en los Estatutos Tributarios Municipales y la Política de seguimiento de la ejecución definida por la Administración de la Entidad; para ello debe prever coordinar dicha cuantificación y valoración con la Supervisión designada.

La Supervisión deberá verificar que el contratista esté dando cumplimiento a sus obligaciones relacionadas con el pago de Seguridad Social Integral, para lo cual deberá acreditar con la copia de los comprobantes de pago de las contribuciones al Sistema Integral de Seguridad Social para el personal que empleará en el proyecto, según el porcentaje establecido en la Ley y la respectiva certificación expedida por el Revisor Fiscal, cuando éste exista de acuerdo con los requerimientos de Ley, o por el Representante Legal.

De igual manera, revisará y verificará el cumplimiento del pago de las obligaciones laborales y cualquier otro concepto de pago que se hubiere causado a cargo del Contratista por el personal contratado para la ejecución del Contrato. Por lo tanto, el CONTRATISTA, suministrará en cualquier momento la información sobre el personal empleado en la ejecución del contrato, con el detalle requerido y en el plazo que fije el Supervisor.

El Área Metropolitana efectuará los pagos parciales, previendo para ello que la Supervisión adelantará la revisión de la ejecución de todos los ítems, relacionados con la ejecución del Contrato de tal forma que se compruebe su cumplimiento y valor, y así sujetar los pagos parciales y la liquidación del contrato a los ítems que realmente se ejecuten y por su valor respectivo; en caso que exista variaciones de los valores revisados con respecto del valor propuesto en un menor valor se efectuaran los ajustes respectivos para establecer el efectivo valor a pagar. Lo anterior en cumplimiento a orientaciones de la Contraloría General, Consejo de Estado derivados del artículo 83 de la Ley 1474 de 2011.

Para efectos del pago de las obligaciones, el Área a través de la Subdirección de Gestión Administrativa y Financiera, Oficina de Contabilidad y Presupuesto, realizará las deducciones por conceptos tributarios en los porcentajes vigentes, de conformidad con las normas de orden nacional y territorial que rigen esta materia.

El pago de las obligaciones se efectuará en la Tesorería de EL ÁREA o se consignará en la Corporación o Banco que el contratista designe, mediante certificación bancaria, la cual debe contener el número, tipo de cuenta y el nombre de la Entidad Financiera donde serán girados los recursos y en las fechas de corte y con el cumplimiento de los requisitos para pagos definidas en la Resolución Metropolitana No. 000321 de 2014 o normas vigentes.

En todo caso, las cantidades no ejecutadas no podrán ser facturados los recursos con cargo al contrato (valores reembolsables) y finalmente lo ejecutado no podrá superar el valor de la propuesta económica y deberá ejecutarse en el presente año vigente.

Para efectos del pago de las obligaciones, EL ÁREA a través de la Subdirección Administrativa y Financiera, Oficina de Contabilidad y Presupuesto, realizará las deducciones por conceptos de retenciones en la fuente y las demás que sean aplicables según la normatividad vigente.

Informes de ejecución física: dado que los pagos se realizarán de manera parcial, es necesario que el contratista presente un informe técnico de avance que soporte la ejecución física requerida para la facturación del respectivo pago. En este sentido, el contratista deberá radicar como mínimo tres (3) informes parciales (NO de ejecución acumulada) y un (1) informe final donde se compile toda la ejecución del contrato, en los términos que lo solicite la Entidad.

El Área Metropolitana del Valle de Aburrá dará las orientaciones para la adecuada presentación de los informes de avance (parciales) y el informe final. Lo anterior debido a la necesidad de disponer de los datos necesarios para la gestión adecuada de los indicadores de gestión del AREA.

Informes de ejecución financiera: para dar cuenta de la ejecución financiera el contratista deberá presentar un informe ejecutivo que demuestre la ejecución de los rubros previamente pagados. Es decir, para cada pago el contratista deberá presentar en el informe financiero los montos ejecutados por cada alcance y por municipio correspondientes al pago anterior.
Para el caso de la ejecución financiera de rubros globales, adicionalmente a lo anterior, se deberán presentar los soportes físicos o electrónicos mediante facturación o documento equivalente que soporte la erogación de cada elemento del recurso presupuestado en los términos de ley. Se procederá de la misma manera para los demás pagos.

Se deberá tener en cuenta lo establecido en la Resolución 08 de 2024 expedida por la DIAN, respecto al calendario de implementación para la generación y transmisión, de forma electrónica, de los documentos equivalentes.

PARÁGRAFO 1: El CONTRATISTA debe presentar el soporte de los gastos realizados correspondiente a cada ítem que se considere “Reembolsable”, entre ellos, los Costos Directos del personal autorizado y efectivamente empleado en la ejecución del Contrato, los rubros cuya unidad y/o cantidad es global; el transporte de personal profesional y operativo; rubros asociados a insumos, herramientas, materiales, equipos y adquisiciones ligadas a los diferentes alcances y componentes que no se ejecuten teniendo como parámetro la unidad de medida y costo unitario de cada alcance, a fin de demostrar que estos realmente se causaron y se ejecutaron. Cuando en el plazo del contrato no se haya consumido la totalidad del monto establecido para cada ítem al que se hace referencia en el presente Proceso, o no se hayan presentado estos gastos, o cuando habiéndose presentado los mismos, no se tenga el soporte adecuado, no se reconocerá dicho monto al CONTRATISTA y se reintegrará el saldo correspondiente a la ENTIDAD, antes de la liquidación del contrato.

PARÁGRAFO 2: La modalidad de pago para el contrato que se suscriba es a precios unitarios fijos no reajustables, toda vez que el presupuesto se calculó con base en el análisis de precios unitarios

establecidos por la Subdirección Ambiental, previendo proyectar el valor de cada precio unitario a todo costo de todos los recursos requeridos para cada uno de los Entregables, entre ellos, los costos de mano de obra horas – hombre, logísticos y de materiales, para que se lleve a cabo cada actividad contemplada en el alcance contractual y durante todo el Plazo del Contrato, incluyendo todos los costos directos e indirectos en que incurre el contratista para la ejecución del Contrato.

PARÁGRAFO 3: El Contratista y EL AREA deben realizar conjuntamente la liquidación del Contrato, previendo para ello, acordar y verificar de ambas partes la legalización de la ejecución financiera de los recursos del Contrato y en el caso de existir algún remanente de saldo por ejecutar, se debe reintegrar al Presupuesto de EL ÁREA; liquidación que se realizará dentro de los parámetros establecidos en el artículo 11 de la Ley 1150 de 2007 y el artículo 164 de la Ley 1437 de 2011.

4.6.7. CONDICIONES FINANCIERAS Y TRIBUTARIAS

EL CONTRATISTA, debe cumplir con todas las obligaciones tributarias que se generen en virtud del Contrato, establecidas en la normatividad, teniendo en cuenta para el efecto la calidad tributaria del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, de igual manera debe cumplir con la obligación de expedir los Certificados Tributarios respectivos. Por lo tanto, debe tener en cuenta que:

El Área Metropolitana del Valle de Aburra es agente retenedor del Impuesto sobre la Renta y Complementarios, de conformidad con el artículo 368 del Estatuto Tributario Nacional. Asimismo, tiene la calidad de Agente Retenedor del Impuesto sobre las Ventas, de conformidad con el artículo 437-2 del Estatuto Tributario Nacional; y como tal debe cumplir con la Declaración y pago de la Retención en la Fuente por Renta y por IVA.

Con respecto al Impuesto de Industria y Comercio, genera obligación tributaria en el Municipio de Medellín y demás Municipios donde sea ejecutado el objeto contractual y como tal, debe tener en cuenta que el Área Metropolitana del Valle de Aburra es Agente Retenedor para los municipios de Medellín, Envigado, Caldas y Barbosa y en general en los Municipios que así lo dispongan en sus Estatutos, por lo tanto, se encuentra obligada a cumplir con las disposiciones y tarifas establecidas para los Agentes Retenedores en el Estatuto Tributario de cada Ente Territorial.

Además, EL CONTRATISTA, deberá tener en cuenta lo siguiente:

Para efectos de soportar los respectivos costos, en la adquisición de bienes y servicios, las facturas deberán ser expedidas a nombre de la empresa contratista, igualmente, EL CONTRATISTA deberá expedir un certificado donde se consigne la cuantía y el concepto de dichos bienes y/o servicios, avalado por Contador Público o Revisor Fiscal según las disposiciones legales vigentes sobre la materia.

Conservar por el término señalado en el Estatuto Tributario las facturas y demás documentos comerciales que soporten las operaciones que realizó en desarrollo del contrato.

Asumir la responsabilidad en relación con el cumplimiento de la obligación del reporte de la Información Exógena que se debe enviar a la DIAN, al Municipio de Medellín y demás Municipios donde se ejecute el presente objeto contractual, en lo que respecta al desarrollo del Contrato Interadministrativo.

Remitir mensualmente una relación de los pagos realizados a terceros, detallando las deducciones tributarias efectuadas y la base de las mismas. Adjuntando Certificado firmado por Contador Público o Revisor Fiscal según corresponda, en el que se indique los valores declarados y pagados en el respectivo mes.

4.8. FORMULARIO OFERTA ECONÓMICA

El proponente deberá presentar junto con su propuesta, su **Oferta Económica debidamente firmada por las personas competentes**, debidamente suscrito por el Representante Legal del proponente.

El proponente al elaborar su oferta económica, deberá hacerlo en Formulario de Precios publicado por la Entidad. Hacen parte integral del Formulario: La Relación de precios Detallado.

El DETALLE de AU solo debe ser presentado por el PROPONETE ADJUDICATARIO

La Entidad de conformidad con la normativa que rige la matera, debe revisar las Ofertas Económicas que se reciban para el presente proceso y verificar que cumplen las condiciones del Pliego, en dicho sentido los Oferentes deben tener en cuenta que:

Cada precio unitario y precio total debe ser presentada en pesos colombianos, sin centavos, es decir con cero decimales. Además, debe tener en cuenta, no modificar el Formulario, en dicho sentido no alterar la descripción, ni las unidades de medida, ni cantidades de los ítems, tampoco consignar ítems no relacionados, ni dejar de consignar las cantidades de un ítem; igualmente debe tener en cuenta consignar el precio unitario a cada ítem.

Además, debe tener en cuenta, que el valor de su ofrecimiento después de correcciones aritméticas no puede superar el Valor Total del Presupuesto Oficial establecido, **so pena de rechazo**, es decir, **$1.546.805.669,00 Incluido A.U**.

Igualmente, el proponente deberá tener presente que el porcentaje que defina en su Oferta Económica no debe exceder del AU Oficial, que se estableció en un **15,00%** sobre los costos directos, **so pena de rechazo.**

Además, el proponente no podrá sobrepasar ninguno de los valores tope de referencia, establecido para cada uno de los ítems indicados, so pena de rechazo de la propuesta

Los ítems señalados como REEMBOLSABLES y con VALOR del COSTO con TOPE MÁXIMO son los siguientes:

RESUMEN PRESUPUESTO OFICIAL ITEM SEÑALADOS CON VALOR DEL COSTO DIRECTO TOPE	
ITEM	**VALOR TOTAL COSTO DIRECTO - TOPE MÁXIMO**
TRANSPORTE ZONA URBANA Y RURAL: VALOR VEHICULO POR DÍA - CAMIONETA 4X4 (incluye Conductor, Sostenimiento y mantenimiento) Modelo Vehículo igual o superior a 2015. Valor Reembolsable y Tope Máximo*	$ 140.400.000, 00
ALCANCE 1.4 MANEJO Y SOSTENIMIENTO DE MATERIAL VEGETAL EN VIVEROS. Valor Reembolsable y Tope Máximo*	$ 15.169.600,00
ALCANCE 1.6 SOSTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO LOCATIVO DE LOS VIVEROS. Valor Reembolsable y Tope Máximo*	$ 132.704.140, 00

ALCANCE 5.1 GESTIÓN SOCIOAMBIENTAL Y DIVULGACIÓN. (Identificación Institucional y EPP de personal del contrato) Valor Reembolsable y Tope Máximo*	$ 7.700.000,00

El proponente también debe tener en cuenta que **no podrá modificar** en su Oferta económica, ninguno de los valores de los honorarios mes establecidos so pena de rechazo, ya que la Entidad estableció el valor del Honorario mes como **un Valor Fijo e Inmodificable** por el Proponente en su Propuesta:

Los valores del Honorarios Mes por cargo son los siguientes:

ÍTEM	HONORARIO MES (Inmodificable)
Coordinador (a) General Plan Siembra Aburrá	$ 9.223.122,00
Técnico auxiliar para sostenimiento de viveros	$ 3.834.064,00
Ingeniero (a) de campo áreas de reforestación protectora y viveros	$ 5.795.092,00
Ingeniero (a) de campo arbolado, zonas verdes y jardines urbanos	$ 5.795.092,00
Técnico de campo reforestación protectora	$ 3.834.064,00
Técnico de campo arbolado, zonas verdes y jardines urbanos	$ 3.834.064,00
Profesional Sistema de Árbol Urbano - SAU	$ 5.795.092,00
Profesional en gestión socio-ambiental	$ 5.795.092,00

De igual manera, el proponente al presentar su Oferta Económica debe tener en cuenta:

- El proponente deberá cerciorarse que todas las celdas de la columna “Descripción” estén completamente desplazadas de tal forma que pueda leerse todo su contenido y que al momento de imprimirlo se pueda ver la totalidad de la información consignada en las celdas, sin que esto constituya en ningún caso una adición, modificación o alteración del formulario.
- Los errores en que incurra al presentar el contenido del enunciado de cada uno de los ítems (descripción) de la oferta económica, serán de su exclusiva responsabilidad, debiendo asumir para todos los efectos que el contenido es el enunciado por la Entidad, en el Presupuesto Oficial y en el Formulario de Oferta Económica, publicados; por lo tanto, así lo tendrá en cuenta la Entidad para todos los efectos de evaluación y exigencias en la ejecución y posterior liquidación del contrato resultante del presente proceso.
- En el evento que al presentar el Formulario- Oferta Económica, las celdas de la columna “Descripción” no se contemplen en su totalidad, se dará por entendido que al establecer el valor unitario se tuvo en cuenta el contenido del ítem completo.
- Los Precios Unitarios y Totales de la Oferta económica deben ser presentados en pesos colombianos, sin centavos y el porcentaje de AU debe estar ajustado a dos (2) decimales.

- La Entidad podrá realizar las correcciones aritméticas a las que haya lugar, entendiendo por esto la corrección de una operación matemática por error de cálculo numérico en que se incurre al elaborar el Formulario de Oferta Económica y para los cálculos aritméticos se partirá de los precios unitarios ofertados y luego realizar las operaciones aritméticas correspondientes.

PARÁGRAFO: El Proponente no podrá modificar el honorario mes establecido.

La modalidad de pago para el contrato que se suscriba es a precios unitarios fijos no reajustables y por lo tanto el proponente, deberá proyectar todos los costos en que pudiere incurrir durante todo el plazo de la ejecución del contrato, los cuales deberá relacionar en el valor de su Oferta económica. El Proponente Adjudicatario, debe tener en cuenta que, la Supervisión que se designe deberá revisar los dineros que con recursos públicos ordena pagar, y por ello, no pueden existir ítems sin justificación alguna. Por lo tanto, la Supervisión que se designe para el seguimiento y control de la ejecución del Contrato, deberá revisar acorde con lo mencionado, los dineros que ordena pagar, esto incluye el control directo a los Costos Directos, así como la revisión de todos los gastos, apropiaciones, contribuciones, aportes, y demás pagos y gastos relacionados en los Gastos de Administración propuestos de tal forma que se compruebe su cumplimiento y valor real y así sujetar los pagos de las Actas de Pago y la Liquidación del Contrato a los ítems del Costo Directo y a los componentes de los Gastos de Administración que realmente se ejecuten y por su valor respectivo, En todo caso no podrán superar el valor de la oferta económica. Lo anterior en cumplimiento a orientaciones de la Contraloría General y Consejo de Estado derivados del artículo 83 de la Ley 1474 de 2011.

Tal como se indica en párrafos precedentes, la Entidad publica el Presupuesto Oficial máximo a Ofertar, y las demás condiciones de este, a fin de que los Proponentes interesados puedan presentar su Oferta Económica.

4.9. FORMULARIO – DETALLE DE A.U (ADMINISTRACIÓN Y UTILIDAD) – PROPONENTE ADJUDICATARIO.

Los componentes internos de la administración (A) deberán ser presentados por el ADJUDICATARIO del presente Proceso de Contratación en la oportunidad establecida. utilizando para ello el Formulario – DETALLE DE AU – PROPONENTE ADJUDICATARIO.

El Proponente deberá calcular un AU que contenga todos los costos y gastos de administración en los que incurre la organización del Contratista para poder desarrollar el objeto y alcance contractual y la utilidad o beneficio económico que pretende percibir por la ejecución del trabajo.

En consecuencia, el Proponente puede configurar libremente el porcentaje individual de la A (Gastos de Administración) y de la U (Utilidad); siempre que la sumatoria de ellos no exceda el porcentaje total definido por la Entidad en el Presupuesto Oficial, el cual es el 15,00%.

Tal como se indica en párrafos precedentes, la Entidad publica el Detalle del AU Oficial máximo a Ofertar, el cual, es un referente elaborado con base en los valores estimados en el Presupuesto Oficial.

Parágrafo 1: Todos los gastos de administración se cancelarán contra su valor real, es decir, serán pagados contra factura o soporte idóneo - siendo el tope máximo para su reconocimiento el valor total ofertado para cada ítem.

Por lo tanto, la Supervisión que se asigne por parte de la Entidad para la vigilancia de la ejecución del Contrato, deberá revisar, los dineros que ordena pagar, esto incluye la verificación de la ejecución de los ítems correspondientes a los Costos Directos, así como revisión de todos los gastos, apropiaciones, contribuciones, aportes, y demás pagos y gastos relacionados en los Gastos de Administración propuestos de tal forma que se compruebe su cumplimiento y valor real; y así sujetar los pagos de las Actas de pago y la Liquidación del Contrato para los componentes de los Costos Directos y de la Administración que realmente se ejecuten y por su valor respectivo; en caso que exista variaciones de los valores revisados con respecto del valor propuesto en un menor valor al de la propuesta, se efectuaran los ajustes respectivos para establecer el efectivo valor a pagar.

En todo caso, lo ejecutado no podrá superar el valor de la propuesta económica. Lo anterior en cumplimiento a orientaciones de la Contraloría General y Consejo de Estado derivados del artículo 83 de la Ley 1474 de 2011.

Parágrafo 2. La Entidad no consideró el cálculo de Imprevistos. Por lo tanto, el proponente no podrá incluir costos por imprevistos en su oferta económica. Sin embargo, si durante la ejecución del objeto contractual se llegasen a presentar los imprevistos, la Entidad los asumirá (siempre y cuando sean demostrados) previa evaluación con la Supervisión y en consonancia con el análisis del riesgo y la forma de mitigarlo, que haya efectuado la Entidad, de conformidad con el artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015 frente al cual se obliga el proponente adjudicatario.

5. CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LA OFERTA MÁS FAVORABLE

5.1. RECOMENDACIONES A LOS PROPONENTES

El Área Metropolitana del Valle de Aburrá – AMVA, está interesada en recibir propuestas para la Convocatoria Pública para el desarrollo del objeto que se describe en el presente proceso; por lo cual se recomienda a los oferentes interesados que antes de elaborar y presentar sus propuestas tengan en cuenta los siguientes aspectos:

1. Verificar que no se encuentren dentro de las causales de inhabilidad e incompatibilidad, conflicto de intereses o prohibición legal para contratar con el Estado, previstas en la Constitución Política de Colombia y en las disposiciones legales vigentes.
2. Examinar rigurosamente el contenido del pliego de condiciones de la presente convocatoria, los documentos que hacen parte del mismo y las normas que regulan la Contratación Estatal y demás normas concordantes y complementarias.
3. Adelantar oportunamente los trámites tendientes a la obtención de los documentos que deben allegar con las propuestas, y verificar que contengan la información completa que acredita el cumplimiento de los requisitos exigidos en la Ley y en el presente documento.
4. Examinar que las fechas de expedición de los documentos se encuentren dentro de los plazos indicado en el pliego de condiciones.
5. Suministrar toda la información requerida en el borrador de pliego y pliego definitivo de condiciones, dando cumplimiento a las disposiciones legales vigentes.
6. Diligenciar totalmente los anexos exigidos o publicados junto con este documento.
7. Presentar la oferta en el portal único de contratación a través del SECOP II https://www.colombiacompra.gov.co/
8. Con la presentación de la propuesta los interesados se acogen y aceptan todas las condiciones estipuladas en el presente pliego, en la Ley y en los términos y condiciones del Sistema Electrónico de Contratación Pública (SECOP II) frente a la utilización de la plataforma.
9. Todos los documentos que hagan parte del presente proceso serán publicados en el Sistema Electrónico de Contratación Pública (SECOP II); en consecuencia, será responsabilidad de los participantes adelantar los trámites que les permitan consultar la información publicada por la Entidad y por lo tanto se debe entender que dichos actos administrativos son oponibles desde el momento en que se encuentren publicados.
10. La propuesta, inclusive sus anexos, deberán ser presentados en el orden indicado por la Entidad en el Sistema Electrónico de Contratación Pública (SECOP II).

El Área Metropolitana del Valle de Aburrá – AMVA escogerá objetivamente la propuesta más favorable para la Entidad, con sujeción a los principios de transparencia, economía, responsabilidad y objetividad sin tener en consideración factores de afecto o de interés particular, y en general, cualquier clase de

motivación subjetiva; cumpliendo la escogencia entre los oferentes declarados hábiles y siguiendo las reglas de la convocatoria, aquí consignadas y señaladas desde el Estudio Previo de Oportunidad y conveniencia. En todo caso el AMVA se reserva el derecho de solicitar aclaraciones y documentación sobre los requisitos habilitantes, en las fechas y oportunidades señaladas en el cronograma y de acuerdo con lo contemplado en el Artículo 5 de la Ley 1150 de 2007 modificado por el Artículo 5 de la Ley 1882 de 2018 que regula la Selección Objetiva del Contratista.

5.2. REQUISITOS HABILITANTES

Los proponentes deberán acreditar el cumplimiento de todos y cada uno de los requisitos exigidos en el artículo 2.2.1.1.1.5.3. del Decreto 1082 de 2015 (Requisitos habilitantes contenidos en el RUP). La Entidad, a través de su Comité Estructurador y Evaluador, de conformidad con los factores de escogencia y calificación establecidos en el Pliego de Condiciones, verificará las condiciones de experiencia, la capacidad jurídica, capacidad financiera y de organización de los proponentes, con el fin de determinar cuáles son habilitados para participar en el proceso de selección.

Los siguientes son requisitos habilitantes para participar, los cuales serán verificados de acuerdo con los soportes exigidos: Experiencia, Capacidad Jurídica, Capacidad Financiera y Capacidad Organizacional. Estos requisitos no otorgan puntaje y la Entidad los verificará como CUMPLE O NO CUMPLE y su resultado será HABILITADO, NO HABILITADO, de acuerdo con los siguientes criterios:

Tabla 13. Criterios de verificación requisitos habilitantes.

CRITERIO	VERIFICACIÓN
EXPERIENCIA	Habilitado / No Habilitado
CAPACIDAD JURÍDICA	Habilitado / No Habilitado
CAPACIDAD FINANCIERA	Habilitado / No Habilitado
CAPACIDAD ORGANIZACIONAL	Habilitado / No Habilitado

A continuación, se relacionan los criterios de verificación de Requisitos Habilitantes para el proceso, con los cuales, se determinará la calificación CUMPLE o NO CUMPLE y las propuestas como HABILITADAS o NO HABILITADAS.

Requisitos habilitantes para extranjeros

Para los efectos previstos en este pliego, se consideran interesados de origen extranjero las empresas que no hayan sido constituidas de acuerdo con la legislación colombiana, sea que tengan o no domicilio o sucursal en Colombia y las personas naturales que no tengan nacionalidad colombiana.

Los documentos otorgados en el exterior deberán presentarse legalizados en la forma prevista en las normas vigentes sobre la materia.

Para todos los efectos, las Propuestas de Proponentes de origen extranjero se someterán a la legislación colombiana y a las condiciones establecidas en el presente Pliego. Las personas naturales o jurídicas extranjeras con sucursal o domicilio en Colombia deberán acreditar el cumplimiento de los requisitos habilitantes, exigidos para proponentes nacionales.

5.2.1 CAPACIDAD JURÍDICA

Los proponentes deben tener la capacidad jurídica para contratar con las Entidades del Estado conforme a lo previsto por la Ley 80 de 1993 art. 6, en concordancia con las normas sobre la materia establecidas por la legislaciones Civil y Comercial, la cual se acreditará con el certificado de Cámara de Comercio, en el cual se verificará: el objeto de las empresas, su representante y las facultades y limitantes, duración de la empresa, el domicilio, entre otros.

OBJETO SOCIAL
El objeto social de los Interesados deberá guardar relación directa con el objeto contractual del presente proceso, y quienes cumplan todos los requisitos legales para el ejercicio de esta actividad, que no se encuentren inhabilitadas o tengan incompatibilidades de acuerdo con las normas legales vigentes, ciñéndose estrictamente a la reglamentación expedida por el Gobierno Nacional en aplicación de criterios de experiencia, económicos, técnicos y contratos en ejecución.

Los interesados podrán participar como Proponentes bajo alguna de las siguientes modalidades siempre y cuando cumplan los requisitos exigidos:

A. Individualmente: como:(a) personas naturales nacionales o extranjeras, (b) personas jurídicas nacionales o extranjeras.
B. Conjuntamente, como Proponentes Plurales en cualquiera de las formas de asociación previstas en el artículo 7 de la Ley 80 de 1993.
C. Los Proponentes deben:

C1. Tener capacidad jurídica para la presentación de la propuesta.
C2. Tener capacidad jurídica para la celebración y ejecución del contrato.
C3. No estar incursos en ninguna de las circunstancias de inhabilidad, incompatibilidad, conflicto de interés o prohibición previstas en la legislación colombiana para contratar previstas en la Constitución y en la Ley.
C4. No estar reportados en el último Boletín de Responsables Fiscales vigente publicado por la Contraloría General de la República. Esta disposición aplica para el Proponente e integrantes de un Proponente Plural con domicilio en Colombia. Tratándose de proponentes extranjeros sin domicilio o sin sucursal en Colombia, deberán declarar que no son responsables fiscales por actividades ejercidas en Colombia en el pasado y que no tienen sanciones vigentes en Colombia que implique inhabilidad para contratar con el Estado.

La Entidad deberá consultar los Antecedentes Judiciales en línea en los registros de las bases de datos, al igual que el Certificado de Antecedentes Disciplinarios conforme el artículo 1 de la Ley 1238 de 2008 y consultar en el Registro Nacional de Medidas Correctivas del Ministerio de Defensa Nacional – Policía Nacional de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 183 de la Ley 1801 de 2016 – Código Nacional de Policía y Convivencia.

FORMA DE ACREDITAR LA CAPACIDAD JURÍDICA

El Oferente que desee participar en el proceso de selección, debe aportar la siguiente documentación:

CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA. Formulario No. 1.

Deberá estar firmada debidamente suscrita por la persona natural o por el representante legal si es persona jurídica, o por el apoderado constituido para el efecto, según el caso, quien debe estar debidamente facultado, indicando el nombre, cargo y documento de identidad.

En el caso de Consorcios, Uniones Temporales u otra forma asociativa permitida por la ley colombiana, deberá estar firmada debidamente suscrita por el representante designado. El contenido de la carta de presentación corresponderá con el texto del FORMULARIO No. 1, el cual no podrá ser modificado.

Con la firma de la carta de presentación de la propuesta se presumirá la aprobación, legalidad y conocimiento de todos los documentos que acompañan el Pliego de Condiciones, menos en los casos de acuerdo de unión temporal, consorcio u otra forma asociativa, cuyo documento de constitución deberá igualmente estar suscrito por cada uno de los asociados.

En el evento en que el Proponente considere que algún documento de su oferta goza de reserva legal, deberá manifestarlo expresamente en la carta de presentación de la propuesta y soportarlo conforme a las normas que le brindan tal carácter

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL O REGISTRO MERCANTIL.

La existencia y representación legal de los Proponentes individuales o miembros de los Proponentes Plurales se acreditará de acuerdo con las siguientes reglas:

Persona Natural: Cédula de ciudadanía, RUT

Persona Natural Comerciante: En caso de que la persona natural ostente la calidad de comerciante deberá aportar la matrícula mercantil en la cual se verificará su actividad y calidad, la cual deberá ser expedida con una antelación no mayor a los treinta (30) días calendario, previos a la fecha de presentación de la propuesta.
Adicionalmente deberá aportar el Registro Único Tributario.

Persona natural extranjera: Deberá acreditar su existencia mediante la presentación de fotocopia de su cédula de extranjería o pasaporte y deberá cumplir con los mismos requisitos, procedimientos, permisos y licencias previstos para el oferente colombiano a contratar y obligarse conforme a la legislación de su país.

Persona natural extranjera con domicilio en Colombia: deberá cumplir con los mismos requisitos, procedimientos, permisos y licencias previstos para el oferente colombiano a contratar y obligarse conforme a la legislación de su país.

Persona natural extranjera sin domicilio en Colombia: acreditarán un apoderado domiciliado en Colombia, debidamente facultado para presentar la propuesta y celebrar el contrato, así como también para representarla judicial y extrajudicialmente, dicho profesional deberá aportar su matrícula profesional vigente, cédula de ciudadanía o su equivalente, matrícula mercantil en la cual se verificará su actividad y calidad, la cual deberá ser expedida con una antelación no mayor a los treinta (30) días calendario, previos a la fecha de presentación de la propuesta y el Registro Único Tributario o su equivalente en su país de origen.

Personas Jurídicas: Si el proponente es persona jurídica deberá acreditar su existencia y representación legal con la copia del Certificado de existencia y representación de la Cámara de Comercio de su jurisdicción, expedido con una antelación no mayor a los treinta (30) días calendario, previos a la fecha de presentación de la propuesta. En dicho certificado, deberán constar claramente las facultades del Gerente o del Representante Legal, el objeto social, el cual deberá comprender labores o actividades directamente relacionadas con el objeto del presente proceso de selección y la duración de la sociedad, la cual debe ser, como mínimo, igual al plazo de ejecución y liquidación del contrato y dos (2) años más.

Si el representante legal tiene restricciones para contraer obligaciones en nombre de la sociedad, deberá adjuntar el documento de autorización expresa del órgano social competente, otorgado con anterioridad a la fecha de presentación de la oferta.

En caso de Consorcio O Unión Temporal, cada uno de los integrantes deberá cumplir con cada uno de los requisitos enunciados.

Personas jurídicas extranjeras con sucursal en Colombia: Deberán acreditar la existencia y representación legal de su sucursal en Colombia mediante Certificado de la Cámara de Comercio de su jurisdicción, expedido con una antelación no mayor a treinta (30) días calendario, previos a la fecha de cierre del presente proceso o anteriores a la fecha de subsanación prevista en el cronograma del proceso cuando sea el caso. En dicho certificado deberán constar claramente las facultades del Gerente o del Representante Legal, el objeto social, el cual deberá comprender labores o actividades que tengan relación directa con el objeto del presente proceso de selección y, la duración de la sociedad, la cual debe ser, como mínimo, igual al plazo de ejecución del contrato y un (1) año más. Si el representante legal tiene restricciones para contraer obligaciones en nombre de la sociedad, deberá adjuntar el documento de autorización expresa del órgano social competente, otorgado con anterioridad a la fecha de presentación de la oferta.

Personas jurídicas extranjeras sin sucursal en Colombia: deberán, 1) Acreditar su existencia y representación legal, para lo cual deberá presentar un documento expedido por la autoridad competente en el país de su domicilio o su equivalente expedido por lo menos dentro de los treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de cierre del presente proceso de selección, en el que conste su existencia, objeto, fecha de constitución, vigencia, nombre del representante legal de la sociedad o de la persona o personas que tengan la capacidad para comprometerla jurídicamente y sus facultades señalando expresamente, si fuere el caso, que el representante no tiene limitaciones para presentar la Propuesta. En el evento en que conforme a la jurisdicción de incorporación del Interesado extranjero no hubiese un documento que contenga la totalidad de la información, presentarán los documentos que sean necesarios para acreditar lo solicitado en el presente numeral expedidos por las respectivas autoridades competentes.

Si en el País de origen no existiese ninguna autoridad o entidad que certifique la información aquí solicitada, el Proponente extranjero deberá presentar una declaración juramentada de una persona con capacidad para vincular y representar a la sociedad en la que conste: A) Que no existe autoridad u organismo que certifique lo solicitado en el presente numeral; B) la información requerida en el presente numeral; y C) la capacidad para vincular y representar a la sociedad de la persona que efectúa la declaración y de las demás personas que puedan representar y vincular a la sociedad, si las hay. D) Acreditar que su objeto social principal o complementario permite la celebración y ejecución del Contrato, para lo cual presentará un extracto de sus estatutos sociales o un certificado del representante legal o funcionario autorizado. Para estos efectos, la autorización se entiende contenida dentro de las autorizaciones generales otorgadas para comprometer a la sociedad. E) Acreditar la suficiencia de la capacidad de su representante legal o de su apoderado especial en Colombia para la suscripción del Contrato, para lo cual presentará un extracto de sus estatutos sociales o un certificado del representante legal o funcionario autorizado. F) Acreditar que su duración es por lo menos igual al Plazo Total Estimado del Contrato, su liquidación y un (1) año más, para lo cual presentará un extracto de sus estatutos sociales o un certificado del representante legal o funcionario autorizado G) Si el representante legal tuviere limitaciones estatutarias para presentar la Propuesta o suscribir el Contrato y en general para efectuar cualquier acto derivado del proceso licitatorio o de su eventual condición de adjudicatario, deberá adjuntarse una autorización del órgano social competente de la sociedad en la cual se eliminen dichas limitaciones o se faculte para realizar la contratación; si la duración de la sociedad no fuese suficiente en los términos de estos Pliegos, se

adjuntará un documento en el que conste que el órgano social competente ha decidido aumentar el plazo de la sociedad en caso de resultar Adjudicatarios y antes de la suscripción del Contrato.

Documento que acredite un Representante Legal domiciliado en el país cuando se trate de proponentes extranjeros. Los proponentes extranjeros pueden estar representados por el mandatario y/o representante de su sucursal (cuando se tenga en Colombia) o por un tercero, caso en el cual éste deberá ser abogado inscrito de conformidad con el artículo 35 del Decreto 196 de 1971. El oferente extranjero deberá cumplir con los mismos requisitos, procedimientos, permisos y licencias previstos para el oferente colombiano a contratar y obligarse conforme a la legislación de su país. (Ley 816 de 2003, artículo 3).

Sociedad Anónima Abierta. Si el proponente es una sociedad anónima interesada en que para los efectos del artículo 8, numeral 1°, literal h) de la Ley 80 de 1993, se le dé el tratamiento de "abierta", además de los documentos señalados en el numeral anterior, deberá aportar el certificado del Registro Nacional de Valores y Emisores, de conformidad con los establecido en el artículo 2.2.1.1.2.2.8 del Decreto 1082 de 2015.

Parágrafo: Los Proponentes extranjeros deberán cumplir con las condiciones habilitantes establecidas en el Pliego de Condiciones

Parágrafo: Los Proponentes extranjeros deberán cumplir con las condiciones habilitantes establecidas en el Pliego de Condiciones.

REGISTRO MERCANTIL.

Deberá ser expedido con una antelación no superior de treinta (30) días anteriores a la fecha de cierre del proceso de selección, debidamente renovado; además, deberá estar acorde con el objeto y las actividades a contratar.

COPIA DE LA CÉDULA DE CIUDADANÍA.

El representante legal del oferente deberá aportar copia legible del documento de identidad vigente (cédula amarilla con hologramas), en atención al Decreto 4969 de 2009.

El Representante Legal que sea natural extranjero deberá presentar copia de la Cédula de Extranjería o Pasaporte expedido por la Autoridad competente.

En el caso de Proponente Plural, se aportará copia de la cédula de ciudadanía de cada uno de los integrantes del Consorcio, Unión Temporal u otra forma asociativa.

DOCUMENTO FORMAL QUE ACREDITE LA CARTA DE CONSTITUCIÓN FORMAS ASOCIATIVAS, según corresponda **- FORMULARIO No. 02**

La forma asociativa deberá constituirse para el presente proceso de selección mediante el **Formulario No. 2 Carta Constitución Formas Asociativas** y así lo señalará expresamente, indicando las reglas básicas que lo regirán, independiente que las personas naturales o jurídicas que lo conformen sean las mismas que hayan constituido consorcios o uniones temporales para otros procesos.

Dichas formas asociativas no podrán ser disueltas ni liquidadas durante la vigencia o prórrogas del contrato que se suscriba.

El proponente deberá aportar el Acta de Constitución, con el lleno de los requisitos exigidos por el parágrafo 1° del artículo 7 de la Ley 80 de 1993 e indicando lo siguiente:

a) La forma asociativa deberá indicará el porcentaje de participación de cada uno de sus integrantes en la ejecución del contrato, así como las obligaciones contractuales que estarán a cargo de cada uno de sus miembros. Las sanciones por el incumplimiento de las obligaciones derivadas de la propuesta y del contrato, se impondrán de acuerdo con la participación en la ejecución de cada uno de los miembros de esta.
b) La duración del consorcio o unión temporal será igual al plazo de ejecución del contrato y dos (2) años más.
c) Los miembros del Consorcio o de la Unión Temporal, designarán en el respectivo Acto de Constitución, la persona que los representará en lo atinente a la presentación de la propuesta, suscripción, legalización, ejecución y liquidación del contrato.
d) Cada uno de los integrantes del consorcio o de la unión temporal deberá presentar individualmente los documentos que acrediten su capacidad, existencia y representación legal; así mismo, el acuerdo de constitución deberá estar suscrito por todos los integrantes y por el representante legal.
e) En caso de ser adjudicatarios un Consorcio o Uniones Temporales deberán acreditar ante el Área Metropolitana del Valle de Aburrá dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes al acto de adjudicación, el correspondiente RUT, cuyo NIT será la única identificación válida durante la vigencia del contrato y la liquidación de este. Lo anterior, de acuerdo con lo dispuesto en el Decreto 2460 del 7 de noviembre de 2013, modificado por los Decretos 2620 del 17 de diciembre de 2014, 589 del 11 de abril de 2016 y 768 del 6 de mayo de 2016.

Nota: El Consorcio o Unión Temporal previo a la suscripción del contrato, deberá manifestar expresamente y por escrito para efectos de pago, una de las alternativas de facturación contempladas en el artículo 11 del Decreto 3050 de 1997.

GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA

Cubrirá los perjuicios patrimoniales originados por el hecho de que el garantizado se abstenga de suscribir o perfeccionar el contrato para el cual presento oferta, por incumplimiento de cualquiera de las obligaciones y requisitos necesarios para la celebración, perfeccionamiento e inicio de la ejecución de este. La suma asegurada establecida para el amparo de seriedad de la oferta tiene carácter punitive o sancionatorio.

Para todos los proponentes: Este riesgo será asumido en su totalidad por el proponente y su equivalente será igual al VEINTE por ciento (20%) del valor total de la oferta económica.

Criterio diferencial: Para empresas y/o emprendimientos de mujeres será igual al DIEZ por ciento (10%) del valor de la oferta económica.

Las características de las garantías son las siguientes:

Tabla 23. Características de la garantía

Característica	Condición
Clase	Cualquiera de las clases permitidas por el artículo 2.2.1.2.3.1.2 del Decreto 1082 de 2015, a saber:(i) Contrato de seguro contenido en una póliza(ii) Patrimonio autónomo y (iii) Garantía Bancaria.
Asegurado/beneficiario	Área Metropolitana del Valle de Aburra identificada con NIT

	890.984.423.3
Amparos	Los perjuicios derivados del incumplimiento del ofrecimiento en los eventos señalados en el artículo 2.2.1.2.3.1.6 del Decreto 1082 de 2015.
Vigencia	Tres (3) meses, contados a partir de la fecha de cierre del proceso de Contratación.
Valor Asegurado	**Criterio diferencial:** Diez por ciento (10%) de la propuesta económica, para aquellas proponentes que su empresa y emprendimientos de mujeres o acrediten ser MiPymes. La acreditación tanto de una y de otra condición se realizarán en los términos previstos en el Decreto 1860 de 2021 y el articulo 2.2.1.2.4.2.18. del Decreto 1082 de 2015.
	Para todos los proponentes: Veinte por ciento (20%) de la propuesta económica, para los demás proponentes que concurran al procedimiento de selección que no sean empresas o emprendimientos de mujeres o acrediten ser MiPymes.
Tomador	Para las personas jurídicas: la Garantía deberá tomarse con el nombre o razón social y tipo societario que figura en el Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio respectiva, y no sólo con su sigla, a no ser que en el referido documento se exprese que la sociedad podrá denominarse de esa manera.
	Para los Proponentes Plurales: la Garantía deberá ser otorgada por todos los integrantes del Proponente Plural, para lo cual se deberá relacionar claramente los integrantes, su identificación y porcentaje de participación, quienes para todos los efectos serán los otorgantes de esta.

1) Cuando la propuesta se presente por un proponente plural bajo la figura de consorcio o unión temporal, la garantía deberá otorgarse por todos los integrantes del proponente plural; esto es, a nombre de cada una de las personas naturales y/o jurídicas que integran el oferente plural, con el número de cédula o NIT respectivos y su porcentaje de participación.
2) Si el oferente es una persona jurídica, la garantía deberá tomarse con el nombre o razón socialque figura en el Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara deComercio, y no sólo con su sigla, a no ser que en el referido documento se exprese que la sociedad podrá denominarse de esa manera; por tanto, no podrá expedirse la garantía a nombre de quien se encuentre inscrito como Representante Legal.
3) De conformidad con lo establecido en el parágrafo 3° del artículo 5° de la Ley 1882 de 2018, la no entrega de la garantía de seriedad junto con la propuesta no será subsanable y será causal de rechazo de esta.

REGISTRO ÚNICO TRIBUTARIO (RUT)

Con el fin de conocer el Régimen Tributario a que pertenece el proponente, deberá presentarse con la propuesta, fotocopia del Registro Único Tributario, teniendo en cuenta lo siguiente:

a) El RUT debe estar en firme, esto es, que NO esté en borrador y para ello, el RUT debe contener la leyenda “COPIA CERTIFICADO DOCUMENTO SIN COSTO”.
b) Las actividades relacionadas en el Registro Único Tributario RUT deberán estar en concordancia a lo establecido en la Resolución 0114 de 2020, expedido por la Dirección General de Impuestos Nacionales, las cuales deberán tener relación con el objeto contractual.
c) De igual manera, debe registrar la responsabilidad con respecto al Régimen del Impuesto a las Ventas.
d) Además, debe estar actualizado con las demás responsabilidades que le sean exigidas de acuerdo con sus actividades y para dar cumplimiento al deber formal del RUT
e) En caso de Consorcio y/o Unión Temporal, aportar el respectivo RUT de la forma asociativa.

De obligatorio cumplimiento para el proponente adjudicatario previo a la suscripción del contrato.

PODER

Cuando el proponente concurre por intermedio de un representante o apoderado deberá aportar documento mediante el cual se confiere dicha representación, y deberá contener expresamente los términos y el alcance de la representación.

Las personas naturales extranjeras sin residencia en Colombia, y las personas jurídicas extranjeras sin domicilio en Colombia, deberán acreditar un apoderado domiciliado en Colombia, debidamente facultado para presentar la Propuesta, participar y comprometer a su representado en las diferentes instancias del proceso de selección, suscribir los documentos y declaraciones que se requieran, así como el Contrato, suministrar la información que le sea solicitada, y demás actos necesarios de acuerdo con el presente Pliego, así como para representarla judicial o extrajudicialmente.

Dicho apoderado podrá ser el mismo apoderado único para el caso de personas extranjeras que participen en consorcios, uniones temporales u otras formas de asociación y en tal caso, bastará para todos los efectos, la presentación del poder común otorgado por todos los participantes en cualquier forma de asociación con los requisitos de autenticación, consularización y traducción exigidos en el Código de Comercio de Colombia. El poder a que se refiere este párrafo podrá otorgarse en el mismo acto de constitución de la forma asociativa.

CERTIFICADO DE RESPONSABLES FISCALES DE LA CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA.

El Área Metropolitana del Valle de Aburrá verificará en la página Web de la Contraloría General de la República el Boletín de responsables Fiscales con el fin de verificar que los proponentes no se encuentren reportados en el mismo.

De conformidad con lo previsto por el artículo 60 de la Ley 610 de 2000, la proponente persona natural, o persona jurídica y/o cada uno de los integrantes del proponente plural, no podrán estar registrados en el Boletín de responsables Fiscales de la Contraloría General de la República vigente a la fecha de cierre del presente proceso de selección.

Dicho certificado podrá ser acreditado por el oferente en su propuesta, y será verificado por el Comité Asesor y Evaluador del presente proceso de selección.

CERTIFICADO DE ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS DE LA PROCURADURÍA GENERAL DE LA NACIÓN.

El proponente singular y todos los integrantes del proponente plural no deben tener antecedentes disciplinarios que le inhabilite(n) o impida(n) presentar la oferta y celebrar el contrato. El Área Metropolitana del Valle de Aburrá, verificará en la página Web de la Procuraduría General de la Nación, los antecedentes disciplinarios de los proponentes.

Dicho certificado podrá ser acreditado por el oferente en su propuesta, y será verificado por el Comité Asesor y Evaluador del presente proceso de selección.

REGISTRO COMO INFRACTOR LEY 1801 DE 2016 – CERTIFICADO RNMC DE LA POLICÍA NACIONAL DE COLOMBIA

Se consultará que la proponente persona natural o la persona natural integrante de estructura plural, no tenga multa vigente en los términos del artículo 183 de la Ley 1801 de 2016 Código Nacional de Policía y Convivencia, en el Sistema Registro Nacional de Medidas Correctivas RNMC.

CERTIFICADO REDAM:

Debe descargarse en la página web https://carpetaciudadana.and.gov.co/mas-informacion, donde conste que la persona natural o representante legal, no se encuentra inscrito en el Registro de Deudores Alimentarios Morosos, con una vigencia no superior a treinta (30) días calendario previos a la fecha de cierre del presente proceso. (Ley 2097 de 2021, Decreto 1310 de 2022).

CERTIFICACIÓN DE PAGO DE SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES PARAFISCALES - FORMULARIO No.3

El proponente deberá acreditar que está a paz y salvo en el pago de los aportes a los sistemas de salud, pensiones, riesgos laborales y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje, de conformidad con la ley, para lo cual deberá presentar el Formulario No. 3. Certificado de pago de los aportes a la seguridad social y parafiscal, de la siguiente manera:

Para personas naturales: Las personas naturales deberán acreditar el pago de los aportes a la Seguridad Social Integral conforme a la Ley 100 de 1993, artículo 4° Ley 797 de 2003, el Decreto Ley 2150 de 1995 y Decreto 1273 de 2018; esto es, la planilla de pago a los aportes para la seguridad social en salud y pensiones únicamente como cotizante independiente, adicionalmente si tienen trabajadores a su servicio deberán acreditar, el pago de los aportes al sistema integral de seguridad social y los parafiscales de ellos, en los casos que se requiera de conformidad con la normatividad vigente.

Para personas jurídicas:

- Expedida por el Revisor Fiscal, cuando éste exista de acuerdo con los requerimientos de ley.
- Por el Representante Legal, cuando de conformidad con la ley no requiera Revisor Fiscal.

La certificación requerida deberá tener una expedición no superior a un (1) mes y en todo caso deberá suscribirse por la Revisoría fiscal, cuando se cuente con ella, aun sin estar obligado por la ley. Para el caso de Consorcios, Uniones Temporales u otra forma asociativa, cada uno de sus integrantes deberá aportar la respectiva certificación.

Personas extranjeras sin sucursal en Colombia: Si el proponente es extranjero sin sucursal en Colombia, deberá aportar certificación en la que conste, que no tiene personal a cargo en el territorio colombiano, suscrito por contador público.

La certificación se deberá acompañar con copia de la Tarjeta Profesional que acredite la calidad de contador del Revisor Fiscal que la suscribe y copia del respectivo certificado de vigencia de la tarjeta profesional expedido por la Junta Central de Contadores.

NOTA: Si se presenta una certificación que contenga la misma información, emanado de las firmas de Revisoría Fiscal, o del Revisor Fiscal o de la persona que tenga el deber formal de firmar, con toda la información solicitada en el Formulario, se determinará como cumplido el requisito del Formulario.

MULTAS Y DECLARATORIAS DE INCUMPLIMIENTO CONTRACTUAL -FORMULARIO No. 4

Sin perjuicio de dar aplicación a la inhabilidad consagrada por el artículo 90 de la Ley 1474 de 2011, el proponente deberá presentar con su propuesta una manifestación escrita donde se indique que no han sido objeto de declaratorias de incumplimiento contractual, sancionado o multado mediante acto administrativo ejecutoriado por ninguna Entidad oficial, con ocasión de celebración y ejecución de contratos dentro de los últimos tres (3) años anteriores a la fecha de cierre del proceso de selección, o en su defecto, deberá informar la declaratoria de incumplimiento contractual, multa o sanción, con las entidades respectivas. En caso de Consorcio o Unión Temporal, este requisito debe ser cumplido por todos y cada uno de los integrantes. Si la persona jurídica presenta declaratorias de incumplimiento contractual, multas o sanciones deberá registrar la información en el Formulario No. 4; cuando no presenta multas o sanciones deberá realizar manifestación escrita, la cual se entiende bajo la gravedad del juramento.

En todo caso el proponente deberá relacionar la información sobre multas y/o sanciones en el FORMULARIO No. 4 - DECLARACIÓN JURAMENTADA – MULTAS Y/O SANCIONES. También se tendrá en cuenta cualquier otra información de la que tenga conocimiento el ÁREA, o que sea suministrada por los oferentes, relacionada con actos administrativos debidamente ejecutoriados.

El Área Metropolitana del Valle de Aburrá, verificará en el Registro Único de Proponentes las multas y/o declaratorias de incumplimiento del oferente singular y de cada uno de los integrantes del oferente plural. En el evento de presentarse los supuestos contemplados en el artículo 90 de la Ley 1474 de 2011, se procederá con el rechazo de la propuesta por presentarse una inhabilidad para contratar con el Estado por incumplimiento reiterado y se dará aplicación al artículo 58 de la Ley 2195 de 2022.

REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES – RUP.

De conformidad con lo establecido en el Decreto 1082 de 2015, los proponentes que participen en el presente proceso de selección deberán acreditar el Registro Único de Proponentes el cual deberá estar vigente al momento del cierre del proceso de selección, adicionalmente, el Certificado deberá presentarse en original o en su defecto, mediante certificado electrónico que permita su verificación en el sitio WEB de la Cámara de Comercio que lo expidió.

El proponente (persona jurídica y cada uno de sus integrantes si el mismo es un consorcio o una unión temporal), deberán acompañar sus ofertas con el Registro Único de Proponentes expedido por la Cámara de Comercio vigente y en firme de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6 de la Ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 221 del Decreto Ley 0019 de 2012, en concordancia con el artículo 2.2.1.1.1.5.1 del Decreto 1082 de 2015.

En caso de requerir una subsanación respecto de la presentación del RUP, será aceptado uno expedido después de la fecha de cierre del proceso, no obstante, no se tendrá en cuenta información que haya sido modificada o adicionada con posterioridad al cierre del presente proceso.

De conformidad con lo establecido en el numeral 6.1 del artículo 6º de la Ley 1150 de 2007, la Entidad verificará el cumplimiento de los requisitos habilitantes (capacidad jurídica, condiciones de experiencia, capacidad financiera y organizacional de los proponentes), tomando la información inscrita en el RUP, en donde deben constar dichas condiciones.

Nota 1: De conformidad con lo establecido en el artículo 6 de la Ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 221 del Decreto Ley 019 de 2012 y lo consagrado en el artículo 2.2.1.1.1.5.1 del Decreto 1082 de 2015, es un deber del inscrito, mantener actualizada la información que obra en el Registro Único de Proponentes del Registro Único Empresarial de la Cámara de Comercio.

Nota 2: De conformidad con el artículo 2.2.1.1.1.5.1 del Decreto 1082 de 2015, los proponentes deben presentar la información para renovar su registro a más tardar el quinto día hábil del mes de abril de cada año. De lo contrario cesan los efectos de este. De conformidad con la potestad verificadora, la entidad se reserva la posibilidad de consultar en el RUES, la veracidad de la información aportada.

Se aclara que la **información se evaluará con lo que se encuentre en firme actualizado en el RUP**; así las cosas, a la fecha de cierre del Proceso de Contratación, el RUP debe encontrarse vigente, es decir, **haber sido renovado en el término legal establecido, esto es, a más tardar el quinto día hábil del mes de abril de cada año (Año 2026 – 9 de abril)**.

El RUP no pierde su vigencia siempre y cuando el proponente presente la información para renovarsu registro a más tardar el quinto día hábil del mes de abril de cada año, evento en el cual bastará con la presentación del RUP para que la Entidad verifique los requisitos habilitantes.

En este caso, el proponente podrá ser habilitado antes que la información objeto de renovación aparezca en firme, teniendo en cuenta que la renovación se solicitó en tiempo, caso en el cual la Entidad utilizará la información que aparezca en firme, mientras la respectiva Cámara de Comerciohace la correspondiente verificación y anotación.

Colombia Compra Eficiente, en concepto C 028 de 2024, expresó respecto a la Inscripción, Renovación y Actualización del RUP entre otros lo siguiente:

"*Expuestas las reglas generales en torno a la necesidad de la firmeza de los actos de inscripción, renovación y actualización, se señalarán las consecuencias en cada supuesto de que la información incluida en el RUP esté pendiente de quedar en firme, pues en cada uno se generan efectos distintos(…)si la cámara de comercio expide el acto administrativo* ***de inscripción*** *en el RUP después del cierre del procedimiento de selección, motivado en la falta de renovación a tiempo de la información contenida en él o por ser la primera inscripción, el proponente no puede aportarlo al proceso, porque al momento de presentar la oferta no tenía capacidad para contratar, y no puede acreditar circunstancias ocurridas con posterioridad al cierre del proceso, reiterando que la inscripción debe estar en firme antes del cierre, pues la inscripción solo se materializa y es oponible a terceros cuando el acto administrativo está en firme.*

Tratándose del trámite ***de renovación****, se reitera lo expresado en el sentido de que la persona que presentó la información para renovar su registro antes del quinto día hábil de abril de cada año, cumpliendo el requisito del artículo 2.2.1.1.1.5.1, y pese a que la renovación no esté en firme, es decir, mientras esté en trámite el proceso de renovación, puede participar en los procedimientos de selección, debiéndose tener en cuenta la información "antigua". De esta manera, en el período comprendido entre el momento de la solicitud de renovación y el de su firmeza, debe emplearse la información del RUP que está en firme antes de iniciar el trámite de renovación, cuyos efectos no habrían cesado y se encontraría vigente. Incluso, en los procedimientos de selección, en caso de que el RUP con la información "antigua" se haya presentado válidamente antes del cierre del proceso y con posterioridad a este quede en firme el nuevo RUP, para la evaluación de las propuestas se deberá utilizar la*

información del registro presentado inicialmente. Esto se sustenta en que ninguno de los proponentes, durante el término otorgado para subsanar ofertas, podrá "acreditar circunstancias ocurridas con posterioridad al cierre del proceso", por lo que la evaluación se realizará con la información del RUP en firme antes del cierre, independientemente de que la nueva información favorezca o perjudique al proponente.

Ahora bien, el deber de renovación, para impedir que el RUP deje de producir efectos consiste en "presentar la información para renovar su registro antes del quinto día hábil del mes de abril de cada año"[11] *. De manera que basta con la presentación de dicha información, mediante la cual se solicita a la cámara de comercio respectiva que adelante el trámite de renovación, para que se impida que el registro cese en sus efectos. Lo anterior, independientemente del término que tarde la cámara de comercio para revisar la información o de la solicitud que ésta le haga al interesado para que aporte algún documento adicional, o el término que transcurra mientras se interponen y resuelven los recursos frente al acto de inscripción –en caso de que se presenten– y del momento en que finalmente adquiera firmeza el acto de renovación. En este sentido, siempre que se cumpla con la primera actuación tendiente a la renovación del RUP este sigue produciendo efectos, por lo que, se reitera, en el período comprendido entre el momento de la solicitud de renovación y el de la firmeza de la renovación, puede utilizarse la información del RUP que está en firme antes de iniciar el trámite de renovación, cuyos efectos no han cesado y se encuentra vigente, pudiendo utilizar dicho registro para participar en los procedimientos de selección de contratistas.*

Finalmente, tratándose del trámite administrativo de la ***actualización****, sucede algo similar con la renovación, en el sentido de que, si la actualización no estaba en firme para el momento del cierre del proceso, en la evaluación se tendrá en cuenta únicamente la información que estaba en firme para dicho momento. Lo que no deben hacer las entidades es rechazar la oferta bajo el argumento de que la actualización no está en firme –como si no hubiera una inscripción vigente en el RUP–, pues simplemente se debe evaluar la oferta prescindiendo de la nueva información incluida –que no adquirió firmeza–, pues, aunque la nueva información –actualización– esté pendiente de adquirir firmeza, para el momento del cierre del proceso el oferente tenía su inscripción vigente y en firme. De esta manera el trámite de actualización no hace que los efectos del RUP cesen momentáneamente –mientras adquiere firmeza–, sino, simplemente, que la nueva información contenida solo se podrá considerar si estaba en firme para el momento del cierre del proceso, pues no se pueden acreditar circunstancias ocurridas con posterioridad a dicho momento".*

Así que en virtud de lo expuesto y del artículo 2.2.1.1.1.5.1 del Decreto 1082 de 2015*: La persona inscrita en el RUP debe presentar la información para renovar su registro a más tardar el quinto día hábil del mes de abril de cada año* ***(Año 2026– 09 de abril).*** *De lo contrario cesan los efectos del RUP.*

Se aclara que la información se evaluará con lo que se encuentre en firme actualizado en elRUP; así las cosas, a la fecha de cierre del Proceso de Contratación, el RUP debe encontrarse vigente, es decir, haber sido renovado en el término legal establecido, esto es, a más tardar elquinto día hábil del mes de abril de cada año **(Año 2026 – 9 de abril).**

5.2.3. CAPACIDAD TÉCNICA- EXPERIENCIA HABILITANTE:

Hace referencia a la experiencia general del proponente como requisito habilitante de la propuesta, la cual deberá ser verificable en el RUP.

Experiencia General para todos los participantes:

---

11 [17] Decreto 1082 de 2015, artículo 2.2.1.1.1.5.1., citado previamente.

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.2.1.3 del Decreto 1082 de 2015, la descripción técnica detallada y completa del (bien o servicio) objeto a contratar, se debe identificar con el tercer nivel del clasificador de Bienes y Servicios de Naciones Unidas UNSPSC. Para el presente proceso de selección la experiencia del proponente será verificada directamente en el Registro Único de Proponentes, para lo cual, los oferentes deberán acreditar en el Registro Único de Proponentes HASTA TRES (3) CONTRATOS celebrados, ejecutados y terminados, cuya sumatoria deberá corresponder como mínimo al CIEN POR CIENTO (100%) del presupuesto oficial del presente proceso, tales contratos deberán estar identificados en el tercer nivel del Clasificador de Bienes y Servicios de las Naciones Unidas, de acuerdo a la tabla 14. Códigos de experiencia habilitante en contratos presentados.

Tabla 24. Códigos de experiencia habilitante en contratos presentados.

CÓDIGO	DESCRIPCION
70151500	Gestión de Cultivos Forestales
70151800	Servicios de Conservación Forestal
72102900	servicio de mantenimiento y reparaciones de infraestructura

Para el presente proceso de selección la experiencia del proponente se verificará con la información consignada en el Registro Único de Proponentes “RUP”, y sus códigos UNSPSC deberán corresponder con el código 72102900 y con al menos uno de los siguientes códigos: 70151500 y 70151800.

Experiencia General diferencial de conformidad con el artículo 2.2.1.2.4.2.7.3 del decreto 287 de 2026 en favor de los emprendimientos y empresas de personas con discapacidad:

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.2.1.3 del Decreto 1082 de 2015, la descripción técnica detallada y completa del (bien o servicio) objeto a contratar, se debe identificar con el tercer nivel del clasificador de Bienes y Servicios de Naciones Unidas UNSPSC. Para el presente proceso de selección la experiencia del proponente será verificada directamente en el Registro Único de Proponentes, para lo cual, los oferentes deberán acreditar en el Registro Único de Proponentes HASTA CUATRO (4) CONTRATOS celebrados, ejecutados y terminados, cuya sumatoria deberá corresponder como mínimo al CIEN POR CIENTO (100%) del presupuesto oficial del presente proceso, tales contratos deberán estar identificados en el tercer nivel del Clasificador de Bienes y Servicios de las Naciones Unidas, de acuerdo a la tabla 14. Códigos de experiencia habilitante en contratos presentados.

Tabla 25.1. Códigos de experiencia habilitante en contratos presentados.

CÓDIGO	DESCRIPCION
70151500	Gestión de Cultivos Forestales
70151800	Servicios de Conservación Forestal
72102900	servicio de mantenimiento y reparaciones de infraestructura

Para el presente proceso de selección la experiencia del proponente se verificará con la información consignada en el Registro Único de Proponentes “RUP”, y sus códigos UNSPSC deberán corresponder con el código 72102900 y con al menos uno de los siguientes códigos: 70151500 y 70151800.

Nota: Los proponentes que pretendan acogerse a los **criterios habilitantes diferenciales** por ser emprendimientos y empresas de personas con discapacidad, en consideración de los incentivos establecidos en el Decreto 287 de 2026, deberán acreditar, junto con su propuesta, además del diligenciamiento del Formulario No. 12, denominado “ACREDITACIÓN EMPRENDIMIENTO Y

EMPRESAS DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD" los requisitos previstos en el artículo 2.2.1.2.4.2.6 del citado decreto, según la condición que cumpla, así:

1) Personas naturales con discapacidad que ejerzan una profesión liberal. Esta circunstancia se acreditará mediante la copia de cedula de ciudadanía, la cedula de extranjería o el pasaporte, el certificado de discapacidad expedido de acuerdo con la normativa del Ministerio de Salud y Protección Social, así coma el título profesional correspondiente.

2) Personas naturales con discapacidad que hayan realizado actividades comerciales a través de un establecimiento de comercio, durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del proceso de selección. Esta circunstancia se acreditará mediante la copia de cedula de ciudadanía, la cedula de extranjera o el pasaporte, el certificado de discapacidad expedido de acuerdo con la normativa del Ministerio de Salud y Protección Social, así coma la copia del registro mercantil.

3) Personas jurídicas donde más del cincuenta por ciento (50%) de sus acciones, partes de interés o cuotas de participación pertenezcan a personas con discapacidad y los derechos de propiedad hayan pertenecido a estas durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección.

La circunstancia de la propiedad de la persona jurídica se acreditará mediante certificación expedida por el representante legal y el revisor fiscal, cuando exista, de acuerdo con los requerimientos de ley o, el contador, donde conste la distribución de los derechos en la sociedad y el tiempo en el que las personas con discapacidad han mantenido su participación. Adicionalmente se debe adjuntar la copia de cedula de ciudadanía, la cedula de extranjera o el pasaporte, el certificado de discapacidad expedido de acuerdo con la normativa del Ministerio de Salud y Protección Social, así como la copia del certificado de existencia y representación legal.

4) Personas jurídicas que tengan vinculadas laboralmente al menos una persona con discapacidad en empleos del nivel directivo de la empresa durante al menos el ultimo año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección en el mismo cargo u otro del mismo nivel.

Por otra parte, se entenderá como empleos del nivel directivo aquellos cuyas funciones están relacionadas con la dirección de áreas misionales de la empresa y la toma de decisiones a nivel estratégico. En este sentido, serán cargos de nivel directivo los que dentro de la organización de la empresa se encuentran ubicados en un nivel de mando o los que por su jerarquía desempeñan cargos encaminados al cumplimiento de funciones orientadas a representar al empleador.

Esta circunstancia se acreditará mediante certificación expedida por el representante legal y el revisor fiscal, cuando exista de acuerdo con los requerimientos de ley, o el contador, donde se señale de manera detallada las personas con discapacidad que ocupan cargos de nivel directivo del proponente y el tiempo de vinculación.

La certificación deberá relacionar el nombre completo y el número de documento de identidad de las personas con discapacidad que ocupan cargos de nivel directivo del proponente. Como soporte, se anexará copia de los respectivos documentos de identidad, copia de los contratos de trabajo o certificación laboral con las funciones, así como el certificado de aportes a seguridad social del último año en el que se demuestren los pagos realizados por el empleador, y el certificado de discapacidad expedido de acuerdo con la normativa del Ministerio de Salud y Protección Social

PARÁGRAFO 1. Respecto de los incentivos contractuales para los emprendimientos y empresas de personas con discapacidad, las certificaciones de que trata el presente artículo deben expedirse bajo

la gravedad de juramento con una fecha de máxima treinta (30) días calendario anteriores a la prevista para el cierre del procedimiento de selección.

PARÁGRAFO 2. Tratándose de proponentes plurales, estas condiciones solo se aplicarán cuando al menos uno de los integrantes cumpla con los criterios previstos en el artículo 2.2.1.2.4.2.6. del decreto 287 de 2026 acredite una participación no inferior al diez por ciento (10%) en el consorcio o la unión temporal, aportando la experiencia requerida, como mínimo, en una proporción equivalente a su participación en la conformación del proponente plural.

Los proponentes deberán diligenciar los Formularios establecidos en el Pliego de Condiciones para la experiencia del proponente y aportar los documentos correspondientes de conformidad con lo requerido.

En todo caso se deberá tener en cuenta lo siguiente:

1. En caso de Consorcio o Unión Temporal la experiencia deberá ser aportada por cada uno de los miembros de manera proporcional a su participación, esto es, la experiencia del proponente en Consorcio o Unión Temporal será la suma de la experiencia de cada uno de sus miembros de acuerdo con su porcentaje de participación. Para los contratos que se sometan a evaluación, ejecutados en consorcio o unión temporal el valor del contrato se tomara de acuerdo con el porcentaje de participación. La experiencia se acreditará mediante el RUP, razón por la cual, los oferentes no podrán presentar certificaciones de contratos ejecutados (terminados), expedidos por el ente contratante ya sea persona natural o jurídica, de derecho público o privado, sin embargo, de conformidad con la Circular C-881 de 2022, expedida por la Agencia Nacional de Contratación Pública, en consonancia con el artículo 6° de la Ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 221 del Decreto 19 de 2012, de presentarse certificaciones de contratos terminados como mecanismo para acreditar experiencia, deberá especificarse en el Formulario establecido en el Pliego de Condiciones, a que códigos de los inscritos en el RUP del proponente, corresponde cada contrato.
2. Cuando el proponente individual o integrante de un Consorcio o Unión Temporal u otra forma asociativa sea una filial o subordinada de otra u otras personas que la controlan, se tendrá en cuenta la experiencia propia de la filial o subordinada, siempre y cuando la sociedad controlante se comprometa por escrito a responder solidariamente con su controlada, para lo cual se deberá anexar a la propuesta la respectiva carta de compromiso suscrita por la sociedad controlante.
3. En caso de que el proponente sea la controlante, no se tendrá en cuenta la experiencia de sus filiales o subordinadas, de conformidad con el artículo 260 del Código de Comercio.
4. En el evento que la participación en Consorcio o Unión Temporal o cualquier otra forma asociativa, sea derivada de un Contrato de Asociación, deberá demostrarse, con documento idóneo del contratante o beneficiario del contrato, que ésta fue en calidad de ejecutor.
5. En el caso de Sociedad Escindida, la experiencia de las mismas se podrá trasladar a cada uno de los socios escindidos, y se contabilizará en proporción a su participación accionaria en la sociedad escindida. La condición de escisión para todos los efectos deberá acreditarse mediante la respectiva inscripción en el Certificado de Existencia y Representación legal o registro mercantil.
6. El Registro Único de Proponentes (RUP), que contenga el Clasificador de Bienes y Servicios de Naciones Unidas UNSPSC, deberá estar vigente y en firme al momento del cierre de la propuesta.
7. Los proponentes extranjeros no obligados a estar registrados en el RUP deben acreditar que cumplen con los requisitos habilitantes mediante certificación de cada contrato ejecutado, bien sean proponentes individuales o integrantes de una unión temporal, consorcio o promesa de sociedad futura. Las certificaciones serán expedidas por el ente contratante ya sea persona

natural o jurídica, de derecho público o privado, que contengan como mínimo la siguiente información:

- Número del contrato, cuando aplique.
- Nombre o razón social de la empresa o persona contratante.
- Objeto del contrato.
- Clasificación UNSPSC*, identificado con el Clasificador de Bienes y Servicios en el tercer nivel.
- Valor del contrato expresado en salario mínimo mensual legal vigente (SMMLV).
- Nombre y firma de la persona que expide la certificación. Si los contratos fueron ejecutados bajo la modalidad de consorcio o unión temporal, deberá informar el porcentaje de participación y el valor correspondiente a cada contratista en forma separada.

8. En el evento en que los proponentes aporten una misma información y ésta presente inconsistencias o contradicciones, se solicitará la aclaración respectiva a cada uno de ellos y sólo se tendrá en cuenta aquella que esté demostrada.

5.2.4. ACREDITACIÓN DE EXPERIENCIA DE LA MATRIZ FILIAL O SUBORDINADA DEL PROPONENTE

Además de su propia experiencia, el proponente o los miembros de una estructura plural podrán presentar la experiencia requerida en estos pliegos por medio de su matriz, filial o subordinada, siempre que se cumplan los requisitos establecidos en los artículos 260, 261 y 262 del Código de Comercio.

El Proponente o los miembros de una Estructura Plural deberán acreditar la existencia de una sociedad matriz, filial o subordinada de la siguiente manera:

(i) Si el proponente o los miembros de una estructura plural son colombianos se acredita mediante su certificado de existencia y representación legal en el cual se señale la existencia de la matriz, filial o subordinada.
(ii) Si el Proponente o los miembros de una Estructura Plural son extranjeros se acreditará así:

1) mediante el certificado de existencia y representación legal del Proponente (o los miembros de una Estructura Plural) en el cual conste la inscripción que señale la existencia de la matriz, filial o subordinada, si la jurisdicción de incorporación de la sociedad tuviere tal certificado y en el mismo fuese obligatorio registrar la situación de control, o
2) mediante la presentación de un documento equivalente al certificado de existencia y representación legal según la jurisdicción, siempre que en el mismo fuese obligatorio registrar la situación de control, o
3) mediante certificación expedida por autoridad competente, según la jurisdicción de incorporación de la sociedad controlada, en el que se evidencie el presupuesto de control descrito en el presente numeral, o
4) mediante certificación expedida conjuntamente por los representantes legales del Proponente (o los miembros de una Estructura Plural) y de la sociedad matriz, en la cual conste que en el país de su incorporación no existe autoridad que expida certificados en los que conste la situación de control de una sociedad matriz, y en el cual se describa la situación de control. Esta certificación deberá estar legalizada a través de declaración hecha ante autoridad competente para recibir declaraciones juramentadas en la respectiva jurisdicción; para fines de claridad únicamente, la certificación podrá

constar en documentos separados suscritos por los representantes legales de cada una de las sociedades involucradas.

En caso de que al proponente que acredite su experiencia, a través de la experiencia de su matriz, filial o subsidiaria le fuera adjudicado el contrato, no podrá cambiar la relación de subordinación de las sociedades durante la totalidad del periodo de ejecución y liquidación del contrato.

Parágrafo: Se deberá allegar el certificado de existencia y representación legal de la matriz, filial o subsidiaria de la cual se pretende acreditar la experiencia, o en caso de sociedades extranjeras los documentos donde conste la representación legal de las mismas.

5.2.5. CARTA DE COMPROMISO – PERSONAL A CONTRATAR - FORMULARIO No. 10

Para la presentación de la propuesta el proponente deberá diligenciar el FORMULARIO No. 10 - CARTA COMPROMISO PERSONAL A CONTRATAR que se incorpora en el pliego de condiciones, mediante el cual se compromete a cumplir, con la puesta a disposición de la entidad del personal requerido para la ejecución del contrato, y en caso de resultar adjudicado, suministrará, una vez se firme el contrato y antes de la suscripción del acta de inicio, los documentos soporte de estudio, experiencia e idoneidad requeridos por la entidad, los cuales deberán contar con el aval de cumplimiento, por parte de la supervisión, para poder proceder a la suscripción del acta de inicio.

El contratista seleccionado deberá poner a disposición del Área Metropolitana del Valle de Aburrá para la firma del acta de inicio, el personal, el cual deberá cumplir, como mínimo, con todas las condiciones que se especifican en el numeral 2.3.2 PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO y DOCUMENTACIÓN EXIGIDA A TODO EL EQUIPO PROFESIONAL Y TÉCNICO, so pena de incurrir en las sanciones contractuales a las que hubiere lugar.

5.2.6. CAPACIDAD FINANCIERA Y ORGANIZACIONAL - REQUISITOS FINANCIEROS HABILITANTES DEL PROPONENTE

De conformidad con lo establecido en el numeral 15 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993, Artículo 6 de la Ley 1150 de 2007 modificado por el artículo 221 del Decreto Ley 019 de 2012 y el Decreto 1082 de 2015, según corresponda, de acuerdo con la actividad a contratar, la capacidad financiera será objeto de verificación a todos los proponentes, sin calificarse por cuanto no es factor de comparación de las ofertas.

Los indicadores de capacidad financiera y organizacional ya no corresponderán a los últimos tres (3) años fiscales anteriores a la inscripción o renovación. Asimismo, con la pérdida de vigencia de los parágrafos transitorios de los artículos 2.2.1.1.1.5.2 y 2.2.1.1.1.5.6 del Decreto 1082 de 2015, el parágrafo transitorio del artículo 2.2.1.1.1.6.2 ibidem –adicionados por el art. 6 del Decreto 399 de 2021 y sustituido por el art. 3 del Decreto 579 de 2021– es inaplicable por sustracción de materia. En consecuencia, cesa la posibilidad de acreditar los indicadores de los numerales 3 y 4 artículo 2.2.1.1.1.5.3 ibidem teniendo en cuenta el mejor año fiscal que se refleje en el registro de cada proponente.

Estas normas transitorias no perdieron su vigencia con la finalización de la emergencia sanitaria, pues el Decreto 1041 de 2022 –al prorrogar las medidas de los Decretos 399 y 579 de 2021– las extendió durante el 2023, vigencia fiscal que finalizó el 31 de diciembre pasado. En consecuencia, una interpretación razonable permite concluir que a partir del 1° de enero de 2024 los indicadores deben acreditarse frente a la Cámara de Comercio conforme a las reglas de generales del Decreto

1082 de 2015, es decir, con la información contable del año inmediatamente anterior –nums. 1.3 y 2.3 del artículo 2.2.1.1.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015–.

En ese sentido, debe tenerse en cuenta que por no existir una norma que amplié a la vigencia 2024 las medidas adoptadas en los Decretos 399 y 579 de 2021 y Decreto 1041 de 2022, **aquellas personas que partir del 1° de enero de 2024 realicen la inscripción o renovación del Registro Único de Proponentes solo podrán reportar ante las Cámaras de Comercio la información contable y los estados financieros del último año fiscal.** Asimismo, es menester precisar que los proponentes que a la fecha no hayan realizado la respectiva actualización podrán acreditar la capacidad financiera dentro de un Proceso de Contratación con el RUP vigente, teniendo en cuenta que allí también reposa la información correspondiente al último año fiscal.

Para garantizar la participación de las personas extranjeras no inscritas en el Registro Único de Proponentes por no tener domicilio o sucursal en el país, deberán aportar la información para verificar su capacidad financiera, presentando certificación firmada por el Representante Legal, acompañada de traducción simple al idioma español, con los valores re-expresados a la moneda funcional colombiana, a la tasa de cambio de la fecha de cierre de los estados financieros, avalados con la firma de un Contador Público con Tarjeta Profesional expedida por la Junta Central de Contadores de Colombia.

Para obtener los indicadores cuando el proponente sea un Consorcio, Unión Temporal u otra forma de asociación, **se aplicará el procedimiento de Suma de los componentes de los indicadores contenidos en el Manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes en los Procesos de Contratación de Colombia Compra Eficiente.** Todos los cálculos aritméticos que se realicen para la determinación de los indicadores de proponentes plurales se aproximarán por exceso o por defecto a la centésima del valor, así: cuando la milésima sea igual o superior a 5, se aproximará por exceso, y cuando sea inferior a 5 se aproximará por defecto.

El Área Metropolitana del Valle de Aburrá si lo considera necesario, se reserva la facultad de solicitar información adicional, con el fin de verificar y/o aclarar los datos reportados en los certificados requeridos.

Si el proponente no cumple con alguno de los indicadores que se establecen, la evaluación financiera será NO HABILITADO.

Los Proponentes deberán acreditar los Indicadores Financieros en los términos señalados en los respectivos numerales, para medir la Capacidad Financiera y la Capacidad Organizacional.

5.2.6. INDICADORES PARA MEDIR LA CAPACIDAD FINANCIERA

La capacidad financiera se evaluará teniendo en cuenta los siguientes indicadores:

• **Liquidez:** Total Activo Corriente / Total Pasivo Corriente → Valor Mínimo → 1.4

Para participar se requiere que el proponente tenga un margen de liquidez igual o superior a 1.4

PARÁGRAFO: Los proponentes cuyos Pasivos Corrientes sean cero (0), no podrán calcular el Indicador de Liquidez. En este caso el proponente CUMPLE el Indicador Cuando el proponente no tenga en su contabilidad, la cuenta de pasivo corriente (es decir que su valor sea cero), cuyo resultado daría indeterminado, se podrá habilitar en el requisito, siempre que el activo corriente sea positivo.

• **Nivel de Endeudamiento:** Pasivo total sobre activo total - Menor o igual al 60% (0.6)

• **Razón de Cobertura de Intereses**: Utilidad operacional sobre gasto intereses - Mayor o igual a 2.0

Nota: Cuando el proponente no tenga en su contabilidad, la cuenta de pasivo corriente (es decir que su valor sea cero), cuyo resultado daría indeterminado, se podrá habilitar en el requisito, siempre que el activo corriente sea positivo

Para el cálculo del indicador de cobertura de intereses, cuando el proponente no tenga en su contabilidad, la cuenta de gasto de intereses, (es decir que su valor sea cero), cuyo resultado daría indeterminado, se podrá habilitar en el requisito, siempre que la utilidad operacional sea positiva.

5.2.7. INDICADORES PARA MEDIR LA CAPACIDAD ORGANIZACIONAL:

Para verificar el cumplimiento se tomará la información que aparezca en el RUP.

Cuando se trate de Consorcios, Uniones Temporales u otra forma asociativa, la Capacidad Organizacional, se calculará para cada uno de los integrantes, de acuerdo con su porcentaje de participación y se sumarán para obtener cada indicador.

La Capacidad Organizacional se evaluará teniendo en cuenta los siguientes indicadores que miden el rendimiento de las inversiones y la eficiencia en el uso de activos del interesado:

- **Rentabilidad del patrimonio:** utilidad operacional dividida por el patrimonio. Mayor o igual que 3%
- **Rentabilidad del activo:** utilidad operacional dividida por el activo total. Mayor o igual que 2%.

NOTA: Si el Proponente no cumple con alguno de los Índices de Capacidad Financiera o de la Capacidad Organizacional, la evaluación será NO HABILITADO FINANCIERAMENTE.

INDICADOR PARA MEDIR EL CAPITAL DE TRABAJO

Capital de Trabajo = (Activo corriente - Pasivo corriente) Igual o Superior al 10,0% del Presupuesto Oficial

Para participar se requiere que el proponente tenga un Patrimonio igual o superior al 10% del Presupuesto Oficial, **equivalente a $154.680.566.**

Para la acreditación del requisito de capital de trabajo, se tomarán los valores del activo corriente y pasivo corrientes contenidos en el RUP y la Entidad realizará el cálculo respectivo.

El ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ, considera necesario evaluar los indicadores de capital de trabajo como indicador adicional para asegurar que los proponentes cuenten con los recursos económicos suficientes para iniciar la ejecución del contrato y la compra de los elementos necesarios para la ejecución.

Si el proponente es un consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura, su capital de trabajo corresponde a la suma de los capitales de trabajo acreditados por cada uno de sus integrantes.

5.2.8. CAPACIDAD RESIDUAL (Cr) DE CONTRATACIÓN PARA CONTRATOS DE OBRA FORMULARIO No 6 (FORMATOS 6.1. – 6.2. – 6.3):

El proponente debe acreditar una capacidad residual igual o superior al Valor del presupuesto.

El proponente debe demostrar que su operación o actividad comercial le permite asumir nuevas obligaciones derivadas del contrato objeto del Proceso de Contratación.

Se considerará HÁBIL el proponente que presente una Cr igual o superior al Cr del proceso de contratación.

Para calcular y evaluar la Capacidad Residual exigida en el proceso, se utiliza la metodología definida por Colombia Compra Eficiente, y la herramienta que dicha entidad pone a disposición de los partícipes del sistema de compra y contratación pública,- la aplicación en Excel llamada "Capacidad Residual" para: *(a) ayudar a las Entidades Estatales a establecer la Capacidad Residual en los Procesos de Contratación de obra pública; (b) ofrecer a los proponentes una herramienta para verificar si cuentan con la Capacidad Residual exigida en los Procesos de Contratación en los cuales tienen interés y para acreditar está en tales procesos; y (c) ofrecer a las Entidades Estatales una herramienta para verificar la información presentada por los proponentes para acreditar la Capacidad Residual.* (Versión 1 – ver Circular No. 14).
En caso de Consorcios, Uniones Temporales, Promesas de Sociedad Futura o cualquier forma de asociación cada uno de los integrantes, deberá relacionar los documentos que se mencionan a continuación. Para la determinación de la Capacidad Residual, se sumarán las capacidades de contratación residual de obras de sus integrantes.

El Proponente debe acreditar una capacidad residual conforme a lo establecido en el artículo 1° del Decreto 791 de 2014, el cual reformó al artículo 18 del Decreto 1510 de 2013, normas actualmente compiladas en el artículo 2.2.1.1.1.6.4. del Decreto 1082 de 2015.

De acuerdo con la definición de Colombia Compra Eficiente, los contratos en ejecución son los contratos que a la fecha de presentación de la oferta obligan al proponente con Entidades Estatales y con entidades privadas para ejecutar obras civiles, incluyendo la ejecución de obras civiles en los contratos de concesión y los contratos de obra suscritos con concesionarios, incluyendo los contratos suspendidos y aquellos que no tengan acta de inicio. No se entenderán como contratos en ejecución los que se encuentren en liquidación.

Para aquellos contratos que no tengan acta de inicio, se entenderá como fecha de inicio la fecha de cierre del proceso para efectos de realizar el cálculo de capacidad residual del proponente.

- La lista de los Contratos de obras civiles en Ejecución, suscritos por sociedades, consorcios o uniones temporales, en los cuales el proponente tenga participación, con Entidades Estatales y con entidades privadas, así como el valor y plazo de tales contratos, incluyendo los contratos de concesión y los contratos de obra suscritos con concesionarios.

- Estado de resultados auditado del año en que haya obtenido el mayor ingreso operacional en los últimos cinco (5) años. Los estados financieros deben estar suscritos por el interesado o su representante legal y el revisor fiscal si está obligado a tenerlo, o el auditor o contador si no está obligado a tener revisor fiscal. Si se trata de proponentes obligados a tener RUP, las Entidades Estatales solo deben solicitar como documento adicional el estado de resultados del año en que el proponente obtuvo el mayor ingreso operacional en los últimos cinco (5) años.

El cálculo de la Capacidad Residual del Proponente debe incluir los factores de Experiencia (E) – para lo cual los proponentes deben diligenciar el **FORMULARIO 6 "CAPACIDAD RESIDUAL"**, la Capacidad financiera (CF) (Índice de liquidez) tomada del RUP, Capacidad técnica (CT) – para lo cual los proponentes deben diligenciar la hoja "Capacidad Técnica", Capacidad de organización (CO) tomada del mejor ingreso operacional en los últimos 5 años y los Saldos de los Contratos en Ejecución del proponente

Se considerará HÁBIL el proponente que presente una Cr igual o superior al Cr del proceso de contratación.

De conformidad con el Artículo 2.2.1.1.1.6.4. Capacidad Residual del Decreto 1082 de 2015, los interesados en el presente proceso de contratación de obra pública deberán acreditar su Capacidad Residual o K de Contratación para lo cual deben presentar los siguientes documentos:

a) La lista de los contratos de obras civiles en ejecución suscritos con entidades estatales y con entidades privadas, así como el valor y plazo de tales contratos. (Formato No. 6).
b) La lista de los contratos de obras civiles en ejecución, suscritos por Sociedades, Consorcios o Uniones Temporales, en los cuales el proponente tenga participación, así como el valor y plazo de tales contratos. (Formato No. 6).
c) El Estado de Resultados Auditado que contiene el mejor ingreso operacional de los últimos cinco (5) años y el Balance General Auditado del último año, suscrito por el interesado o su Representante Legal y el Revisor Fiscal si está obligado a tenerlo, o el Auditor o Contador si no está obligado a tener Revisor Fiscal. Si se trata de proponentes obligados a tener RUP, sólo deben presentar el Estado de Resultados que contiene el mejor ingreso operacional de los últimos cinco (5) años puesto que la información de la liquidez se encuentra en el RUP.

Los proponentes extranjeros deberán presentar la certificación de los Estados Financieros firmada por el Representante Legal, acompañada de traducción simple al idioma español, con los valores re-expresados a la moneda funcional colombiana, de acuerdo con lo establecido en el "PROCEDIMIENTO PARA LA CONVERSIÓN DE MONEDA:" teniendo como fecha de referencia la fecha de cierre de estos, avalados y homologados con la firma de un Contador Público con Tarjeta Profesional expedida por la Junta Central de Contadores de Colombia.

El cálculo de la Capacidad Residual del Proceso de Contratación debe incluir los factores de Experiencia (E), Capacidad Financiera (CF), Capacidad Técnica (CT), Capacidad de Organización (CO) y los Saldos de los Contratos en Ejecución, según la siguiente fórmula:

$$\text{Capacidad residual del proponente} = CO \times \left[\frac{(E + CT + CF)}{100}\right] - SCE$$

Donde,
CO = Capacidad de Organización
E = Experiencia
CT = Capacidad Técnica
CF = Capacidad Financiera
SCE = Saldos de Contratos en Ejecución

La CRP del Proponente Plural es la suma de la capacidad residual de cada uno de sus miembros, sin tener en cuenta el porcentaje de participación de los integrantes de la estructura plural; lo anterior, en cumplimiento de lo dispuesto para tal fin en la Guía para Determinar y Verificar la Capacidad Residual del Proponente en los Procesos de Contratación de Obra Pública, de Colombia Compra Eficiente. En caso de ser negativa la capacidad residual de uno de los miembros, este valor se restará de la capacidad residual total del Proponente plural.

A cada uno de los factores se le asignará el siguiente puntaje máximo:

Factor	Puntaje Máximo
Experiencia (E)	120
Capacidad financiera (CF)	40
Capacidad técnica (CT)	40
Total	200

La Capacidad de Organización (CO) no tiene asignación de puntaje en la fórmula porque su unidad de medida es en pesos colombianos y constituye un factor multiplicador de los demás factores.

Parágrafo:
1. Los anteriores puntajes solo tendrán efecto para el cálculo de la Capacidad Residual.
2. Para calcular la Capacidad Residual se seguirá la metodología establecida en la guía que para el efecto expidió Colombia Compra Eficiente.
3. **Capacidad de Contratación del Proponente Plural:** La Capacidad Residual de un Proponente Plural debe ser la suma de la Capacidad Residual de cada uno de sus integrantes.
4. **Proponentes Extranjeros:** Los proponentes extranjeros sin sucursal en Colombia deben acreditar los factores de ponderación para el cálculo de la Capacidad Residual de la siguiente forma:

Capacidad de Organización y Financiera: Deben presentar sus estados financieros en la moneda legal del país en el cual fueron emitidos y adicionalmente en pesos colombianos. El proponente y la Entidad Estatal para efectos de acreditar y verificar los requisitos tendrán en cuenta la tasa representativa del mercado vigente en la fecha en la cual los estados financieros fueron expedidos.

Para el efecto, el proponente y la Entidad Estatal tendrán en cuenta las tasas de cambio certificadas por la Superintendencia Financiera.

Experiencia: Deben presentar el Formulario correspondiente, suscrito por el representante legal y revisor fiscal o contador del proponente, cuando aplique. El proponente debe aportar copia de los contratos ejecutados o certificaciones de terceros que hubieran recibido los servicios de construcción de obras civiles con terceros, bien sean públicos o privados.

(a) Capacidad de organización y financiera: deben presentar sus estados financieros en la moneda legal del país en el cual fueron emitidos y adicionalmente en pesos colombianos. El proponente y la Entidad Estatal para efectos de acreditar y verificar los requisitos tendrán en cuenta la tasa representativa del mercado vigente en la fecha en la cual los estados financieros fueron expedidos. Para el efecto, el proponente y la Entidad Estatal tendrán en cuenta las tasas de cambio certificadas por la Superintendencia Financiera.
(b) Experiencia: deben presentar el formato que hace parte de la presente Guía como anexo, suscrito por el representante legal y revisor fiscal o contador del proponente. El proponente debe aportar copia de los contratos ejecutados o certificaciones de terceros que hubieran recibido los servicios de construcción de obras civiles con terceros, bien sean públicos o privados.

Los proponentes extranjeros que de acuerdo con las normas aplicables aprueben sus estados financieros auditados con corte a 31 de diciembre en una fecha posterior al quinto día hábil del mes de abril, pueden presentar sus estados financieros a 31 de diciembre suscritos por el representante legal junto con un pre-informe de auditoría en el cual el auditor o el revisor fiscal certifique que: (a) la información financiera presentada a la Entidad Estatal es la entregada a auditor o revisor fiscal para cumplir su función de auditoría; y (b) el proponente en forma regular y para ejercicios contables anteriores ha adoptado normas y principios de contabilidad generalmente aceptados para preparar su información y estados financieros. Esta disposición también es aplicable para la información que el proponente en estas condiciones debe presentar para inscribirse en el RUP de acuerdo con el artículo 2.2.1.1.1.5.2. del Decreto 1082 de 2015.

La Capacidad Residual se calculará con la ayuda del aplicativo y la guía que se encuentran en el SECOP, establecidos por la AGENCIA NACIONAL DE CONTRATACIÓN PÚBLICA - COLOMBIA COMPRA EFICIENTE.

EL Área Metropolitana del Valle de Aburrá, estructuró el Formulario 6 con sus Formatos 6.1.- 6.2. y 6.3 para la verificación de la Capacidad Residual. Utilizando los formatos y la metodología señalada en la "Guía para Determinar y Verificar la Capacidad Residual del Proponente en los Procesos de Contratación de Obra Pública" de Colombia Compra Eficiente.

Por lo tanto, el Formulario y sus formatos para el cálculo de la capacidad Residual del Proponente, se describe así:

Formularios para el cálculo de la capacidad Residual del Proponente:

Formato No. 6.1- Lista de contratos en ejecución, donde se indica:

El proponente debe presentar diligenciado el Formulario No.13 suscrito por su Representante Legal y su Revisor Fiscal, si el proponente está obligado a tenerlo, o por el Contador o su Auditor independiente, el cual contenga la lista de los Contratos en Ejecución, tanto a nivel nacional como internacional, indicando:

1. El valor del contrato
2. El plazo del contrato en meses.
3. Fecha de inicio de las obras objeto del contrato, día, mes, año
4. Si la obra la ejecuta un consorcio, unión temporal o sociedad de propósito especial, junto con el porcentaje de participación del oferente que presenta el certificado.
5. Si el contrato se encuentra suspendido, y si es así, la fecha de suspensión.
6. Si el proponente no tiene contratos en Ejecución, en el certificado debe constar expresamente esa circunstancia.

Formato No. 6.2 - Certificación de contratos para acreditación de experiencia EN PESOS
Formato No. 6.3 - Certificación de la Capacidad Técnica.

El Estado de Resultados Auditado que contiene el mejor ingreso operacional de los últimos cinco (5) años y el Balance General Auditado del último año, suscrito por el interesado o su Representante Legal y el Revisor Fiscal si está obligado a tenerlo, o el Auditor o Contador si no está obligado a tener Revisor Fiscal. Si se trata de proponentes obligados a tener RUP, sólo deben presentar el Estado de Resultados que contiene el mejor ingreso operacional de los últimos cinco (5) años puesto que la información de la liquidez se encuentra en el RUP

5.2.5.1. Documentos que deberán presentar las personas naturales sin domicilio en el país y las personas jurídicas extranjeras que no tengan establecida sucursal en Colombia para verificar la capacidad financiera y organizacional.

Teniendo en cuenta que Ley 1150 de 2007, modificada por el artículo 221 del Decreto 019 de 2012 y parágrafo del artículo 6.1.2.2° del Decreto 734 de 2012 refiere que las personas naturales sin domicilio en el país y las personas jurídicas extranjeras que no tengan establecida sucursal en Colombia NO requieren inscripción el RUP, y que por tal razón le corresponderá a las entidades contratantes cumplir con la labor de verificación de las condiciones de los proponentes, para el presente proceso los interesados NO obligados a estar inscritos en el RUP deberán acreditar los siguientes documentos firmados por la entidad emisora, el representante legal, contador público o de acuerdo a la normatividad vigente de cada país y anexando tarjeta profesional para otorgar fe pública y presumir que los saldos provienen fielmente de los libros contables.

Los documentos que se deberán presentar para verificar la capacidad financiera y organizacional para personas naturales o jurídicas no obligadas a estar inscritas en el RUP, son los siguientes:

1. Declaración de renta.
2. Balance General.
3. Estado de Resultados.
4. Notas a los Estados Financieros o en su defecto, anexos explicativos al Balance General y Estados de Resultados.

De no estar obligados a cumplir con este requisito, deberá anexar la normatividad legal que lo exime.

La declaración de renta o documento equivalente para proponentes extranjeros en cada País debe corresponder al último periodo de cierre fiscal, según la legislación vigente y en la moneda que rija para ello.

Los estados financieros deberán ser con corte a diciembre 31 del año correspondiente al último periodo del cierre fiscal. Los proponentes que terminan su año contable en una fecha distinta al 31 de diciembre deben presentar la información financiera en la fecha correspondiente, de conformidad con el artículo 2.2.1.1.1.5.2. del Decreto 1082 de 2015; se deben presentar tanto en su moneda local como en pesos colombianos, acompañados de traducción simple al castellano, con los valores convertidos a la moneda legal colombiana, a la tasa de cambio vigente a la fecha de presentación de éstos, dependiendo si el proponente es nacional o extranjero.

El Balance General debe discriminar los Activos y Pasivos tanto de corto como de largo plazo.

Los Estados Financieros deben estar debidamente firmados por quienes la ley así lo exige de acuerdo a las normas de cada país y a los tratados internacionales que regulen la materia.

Cuando haya lugar, es necesario discriminar la tasa de cambio utilizada en la conversión de los Estados Financieros, la cual deberá estar certificada por una fuente de información confiable.

Los anteriores documentos deben estar debidamente legalizados, según lo estipulado en los artículos 259 y 260 del Código de Procedimiento Civil y el artículo 480 del Código de Comercio de Colombia.

En caso de que el proponente allegue otra información financiera adicional o complementaria a la del Balance General, y existieren inconsistencias entre éste y aquella, primará la información consignada en el Balance General.

La información financiera deberá ser presentada en moneda legal colombiana, por ser ésta la unidad contable por expresa disposición legal. El Área Metropolitana del Valle de Aburrá si lo considera necesario se reserva la facultad de solicitar información adicional, con el fin de verificar y/o aclarar los datos reportados en los estados financieros requeridos.

En caso de Consorcios o Uniones Temporales, las personas naturales o sociedades que lo (a) integran, deben presentar la información solicitada como si fueran a participar en forma individual.

Estos requisitos habilitantes serán acreditados a través del Registro Único de Proponentes que se encuentre en firme por medio de los índices que a continuación se relacionan.

Se calcularán los indicadores y se verificará el cumplimiento del valor mínimo; en caso de no cumplirlo, la propuesta será considerada como No Habilitada. El cumplimiento de los indicadores se entiende como requisito indispensable para poder comparar la favorabilidad de las propuestas.

En caso de Uniones Temporales y Consorcios los siguientes Indicadores se calcularán con base en el promedio de la suma de los indicadores de cada uno de los integrantes de la forma asociativa, extraídos de las cuentas que conforman los estados financieros, reportados en el RUP.

5.2.9. SUBSANACIÓN DE LOS REQUISITOS HABILITANTES

De acuerdo con el artículo 5 de la Ley 1150 de 2007, parágrafo 1, modificado por la Ley 1882 de 2018, las Entidad solicitará a los oferentes subsanar los errores, inconsistencias u omisiones en los documentos presentados para acreditar los requisitos habilitantes. Los proponentes pueden subsanar los errores, inconsistencias u omisiones hasta el término de traslado del informe de evaluación.

Las propuestas de quienes, después de habérseles otorgado la oportunidad para subsanar, no aclaren, completen o corrijan la información requerida para acreditar el cumplimiento de los requisitos habilitantes en los plazos y condiciones que establece el artículo 5 de la Ley 1150 de 2007, parágrafo 1, modificado por la Ley 1882 de 2018, la información objeto de subsanación no será tenida en cuenta para el cálculo de los indicadores correspondientes y, por lo tanto, la propuesta será considerada como NO HABILITADA. Si dichas inconsistencias o deficiencias las presenta el integrante de un consorcio o una unión temporal, las mismas imposibilitarán el cálculo de los indicadores y en este caso, la propuesta también será considerada como NO HABILITADA.

En el caso de que la Entidad no haya requerido en el informe de evaluación la subsanación de algún documento, podrá requerir al proponente para que lo haga en un plazo igual al término del traslado del informe de evaluación. En este sentido, en aquellos eventos en los que, a raíz de alguna observación realizada al informe de evaluación durante el término de su traslado, se evidencie que no se requirió a algún documento de los proponentes que son susceptibles de subsanación.

En ningún caso, los proponentes podrán acreditar circunstancias ocurridas con posterioridad al cierre del proceso durante el plazo otorgado para subsanar sus ofertas.

Es importante precisar que, la subsanación de las propuestas es diferente de la aclaración o explicación, puesto que estas no suponen adicionar la oferta o agregarle requisitos omitidos al momento de presentarla, sino que están dirigidas a hacer más comprensibles aspectos que no resultaron claros para la Entidad en la acreditación realizada, lo anterior en concordancia con la sentencia del 26 de

febrero de 2014, Rad. 25804 Consejo de Estado, Sección Tercera, Subsección C. En consecuencia, cuando se identifiquen aspectos que generen dudas, inconsistencias o ausencias se solicitará la respectiva aclaración. Frente a la respuesta que den los proponentes, se debe valorar si se trata efectivamente de una aclaración o, por el contrario, de una subsanación que afecta la asignación de puntaje e incida en la comparación de las ofertas o tratarse de una situación ocurrida con posterioridad al cierre.

5.3. CRITERIOS Y ASIGNACIÓN DE PUNTAJE PARA LA SELECCIÓN DE LA PROPUESTA MÁS FAVORABLE.

Para la evaluación de las propuestas, la Entidad tendrá en cuenta los siguientes criterios y puntajes máximos asociados, que le permitirán escoger la propuesta más favorable:

Tabla 26. Criterios de asignación de puntaje

ITEM	CRITERIO		PUNTAJE MÁXIMO	PUNTAJE TOTAL
1	VALOR DE LA OFERTA ECONÓMICA (FACTOR ECONÓMICO).		500 puntos	500 puntos
2	FACTOR DE CALIDAD	2.1. Compromiso de ejecución de un Plan de Transferencia de conocimiento y buenas prácticas.	230 puntos	375 puntos
3	FACTOR DE CALIDAD	3.1 Compromiso de ejecución de un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, durante la ejecución del proyecto.	145 puntos	
4	APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL.		100 puntos	100 puntos
5	INCENTIVOS EN PROCESOS DE CONTRATACIÓN EN FAVOR OFERENTES CON PERSONAS VINCULADAS EN CONDICIÓN DE DISCAPACIDAD O EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD		20 puntos	20 puntos
6	EMPRENDIMIENTO EMPRESAS Y/O EMPRENDIMIENTO DE MUJERES.		2.5 puntos	2.5 puntos
7	ACREDITACIÓN DE MIPYMES.		2.5 puntos	2.5 puntos
PUNTAJE MÁXIMO TOTAL			**1000 puntos**	**1000 puntos**

Para el procedimiento de asignación de puntaje solo serán consideradas las PROPUESTAS HABILITADAS; es decir, las que cumplan con todos los requisitos habilitantes y no estén incursas en ninguna causal de rechazo.

De acuerdo con el puntaje obtenido por cada uno de los proponentes, se establecerá un orden de elegibilidad para la adjudicación del contrato.

En el caso de que el proponente haya incurrido en incumplimiento y tenga impuesta una o más multas o clausulas penales durante el último año se dará aplicación al artículo 58 de la Ley 2195 de 2022.

"ARTÍCULO 58. REDUCCIÓN DE PUNTAJE POR INCUMPLIMIENTO DE CONTRATOS. *Las entidades estatales sometidas al Estatuto General de Contratación de la Administración Pública que adelanten cualquier Proceso de Contratación, exceptuando los supuestos establecidos en el literal a) del numeral 2 del Artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, en los de mínima cuantía y en aquellos donde únicamente se pondere el menor precio ofrecido, deberán reducir durante la evaluación de las ofertas en la etapa precontractual el dos por ciento (2%) del total de los puntos establecidos en el proceso a los proponentes que se les haya impuesto una o más multas o clausulas penales durante el último año, contado a partir de la fecha prevista para la presentación de las ofertas, sin importar la cuantía y sin perjuicio de las demás consecuencias derivadas del incumplimiento.*

Esta reducción también afecta a los consorcios y uniones temporales si alguno de sus integrantes se encuentra en la situación anterior.

PARAGRAFO 1. *La reducción del puntaje no se aplicará en caso de que los actos administrativos que hayan impuesto las multas sean objeto de medios de control jurisdiccional a través de las acciones previstas en la Ley 1437 de 2011 o las normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan.*

PARAGRAFO 2. *La reducción de puntaje por incumplimiento de contratos se aplicará sin perjuicio de lo contenido en el Artículo 6 de la Ley 2020 de 2020."*

5.3.1. VALOR DE LA OFERTA ECONÓMICA (CAPACIDAD ECONÓMICA) – QUINIENTOS (500) PUNTOS

Hará parte integral de la Propuesta, la Oferta Económica la cual debe ser presentada según el **FORMULARIO No. 07 – OFERTA ECONÓMICA – RELACIÓN DE PRECIOS** publicado por la Entidad y de acuerdo con lo establecido en el Pliego de Condiciones debidamente diligenciada y firmada por las personas competentes

Siendo importante precisar que las variables del Formulario de Oferta Económica corresponden a las mismas variables contenidas en el Presupuesto Oficial lo cual brinda integralidad y congruencia entre el Presupuesto y el Formulario de Oferta Económica y las especificaciones del Pliego.

El proponente deberá presentar su Oferta económica de manera discriminada, en el Formulario de Precios publicado por la Entidad y en general atender todo lo indicado en el numeral sobre la Oferta Económica.

En todo caso el Oferente al presentar su Oferta Económica, debe tener en cuenta, que el valor de su ofrecimiento después de correcciones aritméticas no puede superar el Valor Total del Presupuesto Oficial.

Ni sobrepasar ninguno de los VALORES TOPE REFERENCIA, establecido para cada uno de los ítems indicados **so pena de rechazo.**

Ni modificar los valores y/o porcentajes señalados con rojo en el Formulario, establecidos como VALORES y/o PORCENTAJES FIJOS e INMODIFICABLES en la Oferta Económica

Además, el proponente deberá tener presente que el porcentaje de AU definido en su Oferta Económica no debe exceder del AU oficial, que se estableció en un 15,00% sobre el total de los costos directos, **so pena de rechazo.**

Para ello, el proponente deberá tener en cuenta en la elaboración de su oferta económica, los costos directos, así como los costos de administración y la utilidad del proyecto. En todo caso, no podrá incluir costos por imprevistos en su oferta económica. Sin embargo, si durante la ejecución del objeto contractual se llegasen a presentar los imprevistos, la Entidad los asumirá (siempre y cuando sean demostrados) previa evaluación con la supervisión, lo anterior en consonancia con el análisis del riesgo y la forma de mitigarlo, que haya efectuado la Entidad, de conformidad con el artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015.

La Entidad para identificar ofertas que pueden ser artificialmente bajas, dará aplicación a la Guía para el manejo de ofertas artificialmente bajas en proceso de contratación de Colombia Compra Eficiente versión G-MOAB-01 link://www.colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files(cce_documents/guía_ elaboración_ estudios_r.pdf. y deberá proceder conforme a lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.2.2.4. del Decreto 1082 de 2015

5.3.1.1. Corrección Aritmética

Para la evaluación económica de las propuestas, la Entidad podrá realizar las correcciones aritméticas a las que haya lugar, entendiendo por esto, la corrección de una operación matemática por error de cálculo numérico en que se incurre al elaborar la propuesta económica.

Lo anterior, teniendo en cuenta lo dispuesto en el artículo 11 del Decreto 019 de 2012. Adicionalmente, la Entidad podrá solicitar a los proponentes las aclaraciones y explicaciones de forma que no impliquen subsanación y que se estimen pertinentes, pero en todo caso las propuestas son inmodificables.

El valor total corregido de la Oferta Económica se determinará con base en los precios unitarios consignados en el formulario previsto para ello y su respectiva corrección aritmética; previendo para ello:

- Verificar que los precios unitarios estén ajustados al peso (sin decimales), y que el porcentaje de AU esté ajustado a dos (2) decimales.
- En caso de ser necesario, realizará previo a las operaciones aritméticas el ajuste al peso a que haya lugar ya sea por exceso o por defecto de los precios unitarios contenidos en la propuesta económica.
- Para el ajuste al peso de los Precios Unitarios, a cero decimales, es decir sin centavos, en caso de que haya lugar, se procederá mediante la operación matemática del redondeo, esto es, cuando la primera fracción decimal del peso sea igual o superior a cinco se aproximará por exceso al número entero siguiente del peso y cuando la primera fracción decimal del peso sea inferior a cinco se aproximará por defecto al número entero del peso.
- Además, en caso de ser necesario, realizar el respectivo ajuste a dos (2) decimales el porcentaje del AU; Todo ello mediante la operación matemática del redondeo, esto es, sea igual o superior a cinco, y si es inferior a cinco, se aproximará por defecto.

Y posteriormente se realizarán las operaciones aritméticas requeridas

5.3.2. PRECIO ARTIFICIALMENTE BAJO

En caso de que la Entidad identifique ofertas que puedan ser artificialmente bajas, dará aplicación a la Guía para el manejo de Ofertas Artificialmente Bajas en procesos de contratación de Colombia Compra Eficiente G-MOAB-01 y deberá proceder conforme a lo dispuesto en el al Artículo 2.2.1.1.2.2.4 del Decreto 1082 de 2015

Así que acorde con lo expuesto, la Subdirección Ordenadora del Gasto ha definido que, una vez se reciban las subsanaciones requeridas en el Informe Preliminar si hay lugar a ello y se determinen los

Oferentes Habilitados, y aplicados los criterios de calificación se identifique al Proponente que ocupe el primer lugar como posible Proponente Adjudicatario y se concluya que la oferta presentada por dicho Proponente parece un precio artificialmente bajo, con base en la norma y lo establecido en el Pliego, procederá a requerir al Oferente para que explique las razones que sustenten el valor por él ofertado. Y solamente una vez que se analicen las explicaciones del Oferente requerido, el Equipo Estructurador y Evaluador recomendará el rechazo o la continuidad de la Oferta en el proceso de selección. Velando así por los principios de Transparencia, Celeridad y Economía, los cuales hacen parte de la Contratación Estatal.

Procederá la recomendación de continuidad de la oferta en el proceso de selección, cuando el valor de esta responde a circunstancias objetivas del proponente y su oferta, que no ponen en riesgo el cumplimiento del contrato en caso de que se adjudique el contrato a dicho proponente, ello de conformidad con el Decreto 1082 de 2015.

5.3.2.1. REVISIÓN Y/O CORRECCIÓN ARITMÉTICA DE LA OFERTA ECONÓMICA

Para la evaluación del factor precio, se realizará la revisión de la oferta económica, con base en los siguientes términos:

1). Previo a la corrección aritmética del Formulario de la Oferta Económica, se verificará que cumpla con los siguientes requerimientos:

1.1. Se verificará que la Oferta Económica diligenciada por el oferente corresponda al Formulario publicado por la Entidad, que haya sido presentada debidamente firmada por las personas competentes para ello.
1.2. Se verificará que cada precio unitario y precio total debe ser presentada en pesos colombianos, sin centavos, es decir con cero decimales, y el porcentaje de AU esté ajustado a dos (2) decimales.
1.3. Además, debe tener en cuenta, no modificar el Formulario, en dicho sentido, no alterar la descripción, ni las unidades de medida, ni cantidades de los ítems, tampoco consignar ítems no relacionados, ni dejar de consignar las cantidades de un ítem; igualmente debe tener en cuenta consignar el precio unitario a cada ítem y no ofertar un precio unitario de $0 para alguno o algunos ítems.
1.4. Se verificará igualmente que los valores ofertados para los ítems señalados como “Valor Reembolsable y Tope Máximo” No sobrepasen los VALORES TOPE REFERENCIA, so pena de rechazo y que no haya modificado ninguno de los valores de honorario mes, establecidos como valor fijo e inmodificable.
1.5. Además, se verificará que el porcentaje del AU Ofertado no supere el porcentaje del AU Oficial del 15,00%, de lo contrario, la propuesta será rechazada.

2). Una vez realizada la verificación anterior se procederá a la corrección aritmética del Formulario, efectuando en primera instancia la multiplicación de las cantidades por los respectivos precios unitarios y la suma de estos valores parciales para obtener los subtotales y las totalizaciones por medio de las operaciones básicas para obtener el COSTO DIRECTO DE CADA ÍTEM, así como el COSTO DIRECTO TOTAL revisado, corregido o confirmado. Previendo para ello, que cada ítem y totales, estén ajustados al peso, es decir CERO decimales.

3). Luego se procederá a la verificación del VALOR TOTAL de la Oferta Económica, así:

- Una vez revisado y corregido el Costo Directo, en caso de que haya lugar a ello. El Costo Directo se afectará por el porcentaje de A.U ofertado por el Proponente, previendo para ello, que el porcentaje de AU, esté redondeado a dos (2) decimales, se sumarán y se obtendrá el VALOR

TOTAL DE LA OFERTA CORREGIDO objeto del Contrato, previendo para ello, que cada valor unitario y totales, estén ajustados al peso, sin centavos es decir CERO (0) decimales.

- En caso de encontrarse diferencia, el ÁREA realizará las respectivas correcciones y se obtendrá el VALOR TOTAL DE LA OFERTA incluido AU corregido objeto del Contrato, el cual no puede superar el Presupuesto Oficial INCLUIDO AU, acorde con lo establecido en el capítulo V del Pliego. La cual no puede superar el Total del Presupuesto Oficial establecido y correspondiente a la suma de **$1.546.805.669,00** incluido AU del **15.00%**.
- El VALOR TOTAL DE LA OFERTA CORREGIDO así obtenido será el que primará para efectos de calificación y posterior adjudicación de contrato.

Nota: El valor total corregido de la propuesta se determinará con base en los precios unitarios consignados en el Formulario previsto para ello y su respectiva corrección aritmética.

La Entidad solo efectuará correcciones aritméticas originadas por:

A. Todas las operaciones aritméticas a que haya lugar en la propuesta económica, cuando exista un error que surja de un cálculo meramente aritmético cuando la operación ha sido erróneamente realizada.

B. El ajuste al peso ya sea por exceso o por defecto de los precios unitarios contenidos en la propuesta económica de las operaciones aritméticas a que haya lugar, así: cuando la fracción decimal del peso sea igual o superior a punto cinco (0.5) se aproximará por exceso al número entero siguiente del peso y cuando la fracción decimal del peso sea inferior a punto cinco (0.5) se aproximará por defecto al número entero.

C. El Área Metropolitana del Valle de Aburrá, efectuará las correcciones aritméticas originadas por la realización de las operaciones aritméticas a que haya lugar en la propuesta económica, previendo para ello, que los precios unitarios y totales, estén ajustados al peso, que el porcentaje de AU esté ajustado a dos (2) decimales y posteriormente realizar las operaciones aritméticas a que haya lugar. Se precisa que el valor del A.U se validará conforme al porcentaje de A.U Ofertado, esto es, aplicando la operación aritmética entre el Costo Directo multiplicado por el porcentaje de A.U ofertado, dando como resultado el valor de A.U corregido si hay lugar a ello.

D. En caso de ser necesario, realizará previo a las operaciones aritméticas el respectivo ajuste al peso de los Precios Unitarios y totales, a cero decimales, es decir sin centavos, así como en caso de ser necesario el respectivo ajuste a dos (2) decimales del porcentaje de AU, todo ello mediante la operación matemática del redondeo, esto es, para cada caso, se ajustará por exceso cuando la fracción a ajustar sea igual o superior a cinco, y si es inferior a cinco, se aproximará por defecto.

E. A partir del VALOR TOTAL DE LA OFERTA ECONÓMICA CORREGIDA si a ello hubo lugar, se asignará el puntaje, de acuerdo con uno de los métodos escogido en forma aleatoria para la ponderación de la oferta económica.

Procedimiento para asignar puntaje para la Oferta Económica:

Entiéndase por ponderación, el procedimiento por medio del cual se calcula la fórmula que determinará el valor de referencia para la asignación de puntaje.

Para el procedimiento de asignación de puntaje solo serán consideradas las OFERTAS HABILITADAS; es decir, las que cumplan con todos los requisitos habilitantes y no estén incursas en ninguna causal de rechazo.

No se tendrán en cuenta en ninguno de los criterios establecidos para el procedimiento de ponderación, las propuestas que se encuentren incursas en alguna de las causales de rechazo contenidas en el Capítulo Causales de rechazo del Pliego de Condiciones.

A partir del valor total corregido de las propuestas si a ello hubo lugar, se asignará el puntaje, de acuerdo con uno de los siguientes métodos, escogido en forma aleatoria para la ponderación de la oferta económica.

La evaluación de este criterio se realizará con base en el PRECIO TOTAL DE LA OFERTA INCLUIDO A.U CORREGIDA para el proceso, de acuerdo con el siguiente procedimiento:

CRITERIO DE CALIFICACIÓN POR PRECIO

A partir del valor total de las propuestas se asignará un puntaje máximo de QUINIENTOS PUNTOS (500), de acuerdo con el siguiente procedimiento:

1. Se rechazarán y no se tendrán en cuenta en ninguno de los criterios establecidos para el procedi miento y asignación de puntajes, las propuestas que se encuentren en cualquiera de los siguientes casos:

- Cuando el valor total corregido de la propuesta exceda el valor del presupuesto oficial.
- Cuando se oferten precios artificiosamente bajos de conformidad con lo establecido por la entidad contratante para los procesos de obra pública por la modalidad de precios unitarios no reajustables.
- Si después de efectuada alguna corrección aritmética, la diferencia entre el valor original y el valor corregido de la propuesta supera el cero punto cinco por ciento (0.5%) del valor original.
- Cuando no se consigne el precio unitario de uno o varios ítems en el Formulario de la propuesta económica, o se modifique o altere dicho formulario en las cantidades propuestas por la Entidad Contratante.
- Cuando uno o varios de los ITEMS en su valor unitario, no correspondan a la realidad y su resultado este por encima del presupuesto oficial.
- Cuando el porcentaje del A.U. del Proponente, una vez corregido si a ello hay lugar, supere el porcentaje del A.U. oficial.
- Cuando no se diligencia el Formato del AU Oficial de la Entidad Contratante.

2. VALORACIÓN PROPUESTA MÉTODO ALEATORIO

El Área Metropolitana del Valle de Aburrá a partir del valor de las Ofertas debe asignar máximo quinientos puntos de acuerdo con el método escogido en forma aleatoria para la ponderación de la oferta económica:

Método
Media aritmética
Media aritmética alta
Media geométrica con presupuesto oficial

Menor valor

Para la determinación del método se tomarán los primeros dos dígitos decimales de la TRM de cierre que rija el día hábil siguiente al cierre del proceso. El método debe ser escogido de acuerdo con los rangos establecidos en la tabla que se presenta a continuación.

Rango (Inclusive)	Número	Método
De 00 a 24	1	Media aritmética
De 25 a 49	2	Media aritmética alta
De 50 a 74	3	Media geométrica con presupuesto oficial
De 75 a 99	4	Menor valor

1. Media aritmética

Consiste en la determinación del promedio aritmético de las Ofertas válidas y la asignación de puntos en función de la proximidad de las Ofertas a dicho promedio aritmético, como resultado de aplicar las siguientes fórmulas:

$$\overline{X}: \sum_{i=1}^{n} \frac{X_i}{n}$$

$\overline{X}$= Media aritmética.
X_i = Valor de la oferta i sin decimales
n = Número total de las Ofertas válidas presentadas

Obtenida la media aritmética se procederá a ponderar las Ofertas de acuerdo con la siguiente fórmula.

500 x (1 − ($\overline{X}$−Vi)) para valores menores o iguales a $\overline{X}$

Puntaje i =

$\overline{X}$= Media aritmética.

500 x (1 − 2 (|$\overline{X}$−Vi|)) para valores mayores a $\overline{X}$

$\overline{X}$= Media aritmética.
X_i = Valor de la oferta i sin decimales
n = Número total de las Ofertas válidas presentadas

En el caso de ofertas económicas con valores mayores a la media aritmética se tomará el valor absoluto de la diferencia entre la media aritmética y el valor de la Oferta, como se observa en la fórmula de ponderación.

2. Media aritmética alta

Consiste en la determinación de la media aritmética entre el valor total sin decimales de la Oferta válida más alta y el promedio aritmético de las Ofertas válidas y la asignación de puntos en función de la proximidad de las Ofertas a dicha media aritmética, como resultado de aplicar las siguientes fórmulas:

$$X_A = \frac{V_{max} + \bar{X}}{2}$$

X_A= Media aritmética alta
V_{max} = Valor total sin decimales de la oferta más alta
$\bar{X}$ = Promedio aritmético de las ofertas válidas

Obtenida la media aritmética alta se procederá a ponderar las Ofertas de acuerdo con la siguiente fórmula:

Puntaje i = 500 x (1-2(|XA-Vi|/XA)) para valores mayores de XA

500 x (1-((XA-Vi) / XA)) para valores menores o iguales de XA

Donde,
X_A = Media aritmética alta
V_i = Valor total sin decimales de cada una de las Ofertas i
i = Número de oferta.

En el caso de Ofertas económicas con valores mayores a la media aritmética alta se tomará el valor absoluto de la diferencia entre la media aritmética alta y el valor de la Oferta, como se observa en la fórmula de ponderación.

3. Media geométrica con presupuesto oficial

Consiste en establecer la media geométrica de las Ofertas válidas y el presupuesto oficial un número determinado de veces y la asignación de puntos en función de la proximidad de las Ofertas a dicha media geométrica, como resultado de aplicar las fórmulas que se indican en seguida.

Para el cálculo de la media geométrica con presupuesto oficial se tendrá en cuenta el número de Ofertas válidas y se incluirá el presupuesto oficial del Proceso de Contratación en el cálculo tantas veces como se indica en el siguiente cuadro:

Número de Ofertas (n)	Número de veces que se incluye el presupuesto oficial (nv)
1-3	1
4-6	2
7-9	3
10-12	4
13-15	5
….	

Y así sucesivamente, por cada tres Ofertas válidas se incluirá una vez el presupuesto oficial del presente Proceso de Contratación.

Posteriormente, se determinará la media geométrica con la inclusión del presupuesto oficial de acu erdo a loestablecido en el cuadro anterior, mediante la siguiente fórmula:

$$G_{PO} = \sqrt[nv+n]{PO\ x\ PO\ x\ \dots x\ PO_{nv}\ x\ PO_1\ x\ PO_2\ x\ \dots x\ PO_n}$$

Donde,
G_{PO} = Media geométrica con presupuesto oficial.

nv = Número de veces que se incluye el presupuesto oficial (PO).
n = Número de Ofertas válidas.
PO = Presupuesto oficial del Proceso de Contratación.
Pi = Valor de la oferta económica sin decimales del Proponente i.

Establecida la media geométrica se procederá a determinar el puntaje para cada Proponente mediante el siguiente procedimiento:

Puntaje i = $500\ x\ (1 - (^{GPO-Vi}))$ para valores menores o iguales a G_{PO}

$500\ x\ (1 - 2\ (^{|GPO-Vi|}))$ para valores mayores a G_{PO}

Donde,

G_{PO} = Media geométrica con presupuesto oficial.
V_i = Valor total sin decimales de cada una de las Ofertas i = Número de oferta.

En el caso de Ofertas económicas con valores mayores a la media geométrica con presupuesto oficial se tomará el valor absoluto de la diferencia entre la media geométrica con presupuesto oficial y el valor de la oferta, como se observa en la fórmula de ponderación.

4. Menor Valor

Consiste en establecer la Oferta de menor valor y la asignación de puntos en función de la proximidad de las Ofertas a dicha Oferta de menor valor, como resultado de aplicar las fórmulas que se indican en seguida. Para la aplicación de este método el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, procederá a determinar el menor valor de las Ofertas válidas y se procederá a la ponderación, de acuerdo con la siguiente fórmula:

El factor precio se calificará asignando el mayor puntaje 500 puntos a la propuesta de menor valor después de IVA, que corresponda a la sumatoria de los ítems, entre los proponentes habilitados.

A las demás propuestas, la calificación se les asignará en forma lineal de acuerdo con la siguiente expresión:

$$Ce = \frac{Pb \times 500}{Pe}$$

Donde:

Ce = Calificación por precio de la propuesta en estudio.
Pb = Precio de la propuesta de mayor puntaje
Pe = Precio de la propuesta en estudio

Nota:

El puntaje obtenido para cada propuesta se aproximará a la centésima del valor (dos cifras decimales), así: Cuando la milésima sea ≥ a 5, se aproximará por exceso, y cuando sea < a 5 se aproximará por defecto.
Como ya se mencionó, el ajuste al peso ya sea por exceso o por defecto de los precios unitarios contenidos en la propuesta económica, de las operaciones aritméticas a que haya lugar se realizará de la siguiente manera: cuando la primera fracción decimal del peso sea igual o superior a cinco se aproximará por exceso al número entero siguiente del peso, y cuando la primera fracción decimal del peso sea inferior a cinco se aproximará por defecto al número entero del peso.

En todo caso, cada proponente debe tener presente elaborar su propuesta económica según el Formulario RELACIÓN DE PRECIOS, publicado por la Entidad sin modificarlo, ni alterar ningún ítem, ni unidades de medida, ni cantidades, ni dejar de consignar el valor unitario para cada uno de los ítem, previendo para ello que su propuesta no exceda el Presupuesto Oficial, Ni sobrepasar ninguno de los VALORES TOPE REFERENCIA, establecido para cada uno de los ítems indicados, Ni que el porcentaje de AU definido en su propuesta exceda del AU oficial, que se estableció en un 15% sobre los costos directos.

3.3.3. FACTOR DE CALIDAD.

- **PLAN DE TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO Y BUENAS PRÁCTICAS – DOSCIENTOS TREINTA 230 PUNTOS – FORMULARIO No. 08**

Se asignará este puntaje al oferente que se comprometa con la ejecución de un *"Plan de Transferencia de Conocimiento y buenas prácticas"* y presente el Formulario - Factor de calidad No. 08. debidamente diligenciado y firmado. El oferente que no presente el formulario No. 08 obtendrá cero (0) puntos en este criterio.

El oferente adjudicatario se compromete formalmente a ejecutar el *"Plan de Transferencia de Conocimiento y Buenas Prácticas"* bajo las condiciones establecidas en el pliego. Debe incluir un cronograma de talleres dictados por los profesionales del proyecto al personal de operarios en temas como: manejo integrado de plagas urbanas, seguridad en alturas para poda, conservación de suelos en áreas protectoras, métodos de propagación vegetativa, manejo de fauna silvestre, etc. y que guarden relación con el objeto del contrato y los componentes del Plan Siembra Aburrá: Viveros, sostenimiento de árbol urbano y áreas forestales protectoras, monitoreo y Sistema de árbol urbano, Jardines funcionales.

El plan de "Plan de Transferencia de Conocimiento y buenas prácticas" deberá incluir lo siguiente:

- Garantizar mínimamente 10 horas de capacitación durante el plazo de ejecución del contrato, para ello deberá incluir los objetivos del plan, público objetivo, contenido temático, cronograma, los recursos y la metodología de evaluación.

- Incluir mínimo un taller por cada componente del contrato, enfocadas a mejorar las prácticas operativas de manera eficiente y segura, con relación al objeto del contrato

- El plan será dictado por los profesionales que integran el equipo profesional obligatorio, sin generar costos adicionales a la entidad.

Su cumplimiento se acreditará mediante los soportes que se acuerden entre la supervisión y el contratista; entre ellos: informes, listas de asistencia, registro fotográfico, resultados de evaluaciones, etc.

ITEM	CRITERIO PARA EVALUAR	PUNTAJE MÁXIMO
2.1	Compromiso de ejecución de un plan de transferencia de conocimiento y buenas prácticas.	230
PUNTAJE MÁXIMO		**230**

El proponente que no presente Factor de calidad Formulario No. 08. plan de transferencia de conocimiento y buenas prácticas**,** obtendrá cero (0) puntos. La información requerida en este numeral no restringe la participación del proponente, ni es causal de rechazo de la propuesta.

- **PRESENTACIÓN DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, PARA SU IMPLEMENTACIÓN DURANTE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO. – HASTA CIENTO CUARENTA Y CINCO (145) PUNTOS – FORMULARIO No. 08**

La Entidad asignará hasta 145 puntos al Proponente que se comprometa mediante la suscripción del Formulario - Factor de calidad No. 08. con la ejecución de un *“Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo”*

Su cumplimiento se acreditará mediante los soportes que se acuerden entre la supervisión y el contratista; entre ellos: informes, listas de asistencia, registro fotográfico, resultados de evaluaciones, etc.

El formulario debidamente firmado por el Representante Legal, donde se manifieste y comprometa con la implementación y ejecución del factor de calidad.

Para la asignación del puntaje la Entidad procederá a efectuar la sumatoria de los entregados por el proponente, otorgando la totalidad de los puntos de la siguiente forma:

ITEM	CRITERIO PARA EVALUAR	PUNTAJE MÁXIMO
3.1	Compromiso de ejecución de un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, durante la ejecución del proyecto.	145
PUNTAJE MÁXIMO		**145**

El proponente que no presente Factor de calidad Formulario No. 08. Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo obtendrá cero (0) puntos. La información requerida en este numeral no restringe la participación del proponente, ni es causal de rechazo de la propuesta.

Nota 1: Ambos criterios serán acreditados con el diligenciamiento del Formulario No. 08 – Factor de Calidad.

Nota 2: El ejecutor deberá presentar, **como requisito para el trámite del primer pago parcial del contrato**, el Plan de Transferencia de Conocimiento y Buenas Prácticas, así como el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo. Estos documentos deberán ser revisados y aprobados por la supervisión designada por EL ÁREA.

5.3.4 APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL - INCENTIVOS A BIENES, SERVICIOS Y OFERENTES NACIONALES – CIEN (100) PUNTOS - Formulario No. 09

De conformidad con la Ley 816 de 2003 “Por medio de la cual se apoya a la industria nacional a través de la contratación pública”, las entidades Públicas deberán, en procesos de selección, adoptar criterios objetivos que permitan apoyar a la industria nacional, asignando dentro de los criterios de calificación los respectivos puntajes para estimular la industria colombiana cuando los proponentes oferten bienes o servicios nacionales.

A su vez, el parágrafo del artículo 1 de la Ley 816 de 2003, modificado por el artículo 51 del Decreto 019 de 2012, establece que se otorgará tratamiento de bienes y servicios nacionales a aquellos bienes y servicios originarios de los países con los que Colombia ha negociado trato nacional en materia de compras estatales y de aquellos países en los cuales a las ofertas de bienes y servicios colombianos se les conceda el mismo tratamiento otorgado a sus bienes y servicios nacionales, lo anterior, en concordancia con lo establecido en el artículo 2.2.1.2.4.2.1 del Decreto 1082 de 2015, que establece los incentivos en la contratación pública para los bienes, servicios y oferentes nacionales o aquellos considerados nacionales con ocasión de la existencia de trato nacional.

Para la asignación del puntaje correspondiente, el proponente Nacional o Extranjero deberá demostrar su contribución a la misma, diligenciado y aportando en su propuesta el porcentaje de bienes y servicios de origen nacional ofrecido en su propuesta. Este criterio se evaluará de la siguiente manera:

Tabla 27. Puntaje por oferente nacional o extranjero por Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional.

CRITERIO	BIENES	SERVICIOS	PUNTUACIÓN	PUNTAJE MÁXIMO
Ofrece servicios Bienes de origen Nacional:	Mayor o igual a 75%	100%	100 puntos	100 puntos
Ofrece servicios y bienes de origen Nacional:	Mayor o igual 50% y menor a 75%	Mayor o igual a 75% y menor a 100%	50 puntos	
Ofrece servicios y bienes de origen Nacional:	Mayor o igual 25% y menor a 50%	Mayor o igual a 50% y menor a 75%	25 puntos	
Ofrece servicios y bienes de origen	Menor a 25%	Menos a 25%	10 puntos	

Nacional:				
PUNTAJE MÁXIMO				**100 puntos**

Para que el proponente nacional obtenga puntaje por Servicios Nacionales deberá presentar el anexo Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional debidamente diligenciado indicando el porcentaje de bienes y el porcentaje de servicios que se compromete a garantizar para la ejecución del contrato en caso de resultar favorecido, adicionalmente, deberá presentar alguno de los siguientes documentos, según corresponda:

- Persona natural colombiana: la cédula de ciudadanía del proponente.
- Persona natural extranjera residente en Colombia: la visa de residencia que le permita le permita la ejecución del objeto contractual de conformidad con la Ley.
- Persona jurídica constituida en Colombia: el Certificado de Existencia y Representación Legal emitido por alguna de las Cámaras de Comercio del país.

Para que el proponente extranjero con trato nacional obtenga el puntaje por apoyo a la Industria nacional por promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional sólo deberá presentar el ANEXO Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional, indicando el porcentaje de bienes y el porcentaje de servicios que se compromete a garantizar para la ejecución del contrato en caso de resultar favorecido. Sin embargo, deberá acreditar que los servicios son originarios de: a) los Estados mencionados en la sección de Acuerdos Comerciales aplicables al presente proceso de contratación, b) Los Estados en los cuales, si bien no existe Acuerdo Comercial, el Gobierno Nacional ha certificado que los oferentes extranjeros gozan de Trato Nacional en los términos del Artículo 2.2.1.2.4.1.3. del Decreto 1082 de 2015; o c) los Estados miembros de la Comunidad Andina de Naciones. Para esto, deberá demostrar que cumple con la regla de origen contemplada para los Servicios Nacionales del respectivo país, allegando la información y/o documentación que sea requerida.

El proponente nacional podrá subsanar la falta de presentación de la cédula de ciudadanía o del certificado de existencia y representación legal para acreditar el requisito habilitante de capacidad jurídica. No obstante, NO podrá subsanar esta circunstancia para la asignación del puntaje Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional.

La Entidad asignará el puntaje por apoyo a la industria nacional por promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional al proponente plural conformado por nacionales cuando cada uno de sus integrantes presente alguno de los documentos indicados en este numeral, según corresponda. Cuando uno o varios de sus integrantes no cumplan con las condiciones descritas, el proponte plural no obtendrá puntaje pro Promoción de Servicios Nacionales o Trato Nacional.

En caso de que el proponente favorecido con la adjudicación del contrato, se le haya otorgado el puntaje en los términos señalados y no cumpla con el (los) compromisos adquiridos, se hará acreedor a las sanciones contractuales a que haya lugar, por incumplimiento de los compromisos pactados.

En caso de que se presenten diferentes combinaciones en los parámetros anteriores, se tendrá en cuenta para la asignación de puntaje el menor porcentaje ofrecido entre Bienes o Servicios nacionales.

En el caso de Consorcios o Uniones Temporales conformados por integrantes nacionales y extranjeros, el puntaje se asignará en proporción al porcentaje de participación de cada integrante, según sea su condición de nacional o extranjero.

Parágrafo 1: Si una vez efectuada la calificación correspondiente, la oferta de un proponente extranjero se encuentra en igualdad de condiciones con la de un proponente nacional, se adjudicará al nacional, sin perjuicio de dar aplicación a los Acuerdos Nacionales o trato nacional por reciprocidad.

Parágrafo 2: Los anteriores factores por ser criterio de ponderación, no serán objeto de corrección ni aclaración. En caso de que el proponente favorecido con la adjudicación del contrato, se le haya otorgado el puntaje en los términos señalados y no cumpla con el (los) compromisos adquiridos, se hará acreedor a las sanciones contractuales a que haya lugar, por incumplimiento de los compromisos pactados.

5.3.5. INCENTIVOS EN PROCESOS DE CONTRATACIÓN EN FAVOR OFERENTES CON PERSONAS VINCULADAS EN CONDICIÓN DE DISCAPACIDAD O EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD – VEINTE (20) PUNTOS – Formulario No. 14

De acuerdo con el artículo 2.2.1.2.4.2.7.4. del Decreto 287 de 2026 y con el fin de promover la inclusión laboral de personas con discapacidad, sin que se ponga en riesgo del cumplimiento adecuado del objeto contractual, en los procedimientos de licitación Pública y concurso de méritos, las Entidades Estatales otorgaran un puntaje adicional máxima del **dos por ciento (2%) del valor total de los puntos establecidos en las Pliegos de Condiciones** o documentos equivalentes, siempre y cuando se configure alguna de las siguientes situaciones:

1) **Que el proponente acredite alguna de las condiciones previstas en el artículo 2.2.1.2.4.2.6. del presente Decreto, las cuales a continuación se discriminan:**

a) Personas naturales con discapacidad que ejerzan una profesión liberal. Esta circunstancia se acreditará mediante la copia de cedula de ciudadanía, la cedula de extranjería o el pasaporte, el certificado de discapacidad expedido de acuerdo con la normativa del Ministerio de Salud y Protección Social, así coma el título profesional correspondiente.

b) Personas naturales con discapacidad que hayan realizado actividades comerciales a través de un establecimiento de comercio, durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del proceso de selección. Esta circunstancia se acreditará mediante la copia de cedula de ciudadanía, la cedula de extranjera o el pasaporte, el certificado de discapacidad expedido de acuerdo con la normativa del Ministerio de Salud y Protección Social, así coma la copia del registro mercantil.

c) Personas jurídicas donde más del cincuenta por ciento (50%) de sus acciones, partes de interés o cuotas de participación pertenezcan a personas con discapacidad y los derechos de propiedad hayan pertenecido a estas durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección.

La circunstancia de la propiedad de la persona jurídica se acreditará mediante certificación expedida por el representante legal y el revisor fiscal, cuando exista, de acuerdo con los requerimientos de ley o, el contador, donde conste la distribución de los derechos en la sociedad y el tiempo en el que las personas con discapacidad han mantenido su participación. Adicionalmente se debe adjuntar la copia de cedula de ciudadanía, la cedula de extranjera o el pasaporte, el certificado de discapacidad expedido de acuerdo con la normativa del Ministerio de Salud y Protección Social, así como la copia del certificado de existencia y representación legal.

d) Personas jurídicas que tengan vinculadas laboralmente al menos una persona con discapacidad en empleos del nivel directivo de la empresa durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección en el mismo cargo u otro del mismo nivel.

Por otra parte, se entenderá como empleos del nivel directivo aquellos cuyas funciones están relacionadas con la dirección de áreas misionales de la empresa y la toma de decisiones a nivel estratégico. En este sentido, serán cargos de nivel directivo los que dentro de la organización de la empresa se encuentran ubicados en un nivel de mando o los que por su jerarquía desempeñan cargos encaminados al cumplimiento de funciones orientadas a representar al empleador.

Esta circunstancia se acreditará mediante certificación expedida por el representante legal y el revisor fiscal, cuando exista de acuerdo con los requerimientos de ley, o el contador, donde se señale de manera detallada las personas con discapacidad que ocupan cargos de nivel directivo del proponente y el tiempo de vinculación.

La certificación deberá relacionar el nombre completo y el número de documento de identidad de las personas con discapacidad que ocupan cargos de nivel directivo del proponente. Como soporte, se anexará copia de los respectivos documentos de identidad, copia de los contratos de trabajo o certificación laboral con las funciones, así como el certificado de aportes a seguridad social del último año en el que se demuestren los pagos realizados por el empleador, y el certificado de discapacidad expedido de acuerdo con la normativa del Ministerio de Salud y Protección Social

PARÁGRAFO. Respecto de los incentivos contractuales para los emprendimientos y empresas de personas con discapacidad, las certificaciones de que trata el presente artículo deben expedirse bajo la gravedad de juramento con una fecha de máxima treinta (30) días calendario anteriores a la prevista para el cierre del procedimiento de selección.

2) Que el proponente acredite dentro de su planta de personal la vinculación de personas con discapacidad, con sujeción a todas las exigencias y garantías legalmente establecidas, mediante contrato laboral con dedicación exclusiva, de acuerdo con la siguiente tabla:

Número de trabajadores con los que cuenta la empresa

NÚMERO TOTAL DE TRABAJADORES DE LA PLANTA DE PERSONAL DEL PROPONENTE	NÚMERO MÍNIMO DE TRABAJADORES CON DISCAPACIDAD REQUERIDO	PUNTAJE MAXIMO
Entre 1 y 30	2	**20 puntos**
Entre 31 y 100	3	
Entre 101 y 150	4	
Entre 151 y 200	5	
Entre 201 y 300	7	
Entre 301 y 400	10	
Entre 401 y 500	12	
Entre 501 y 600	14	
Entre 601 y 700	16	
Más de 700	En adelante, por cada 100 trabajadores deberá contarse dos (2) con discapacidad adicionales	
PUNTAJE MÁXIMO		**20 puntos**

Para la asignación del puntaje, el proponente deberá acreditar el número de personas con discapacidad indicado en la tabla anterior, el cual ya incluye el mínimo exigido por la Ley 2466 de 2025, conforme al tamaño de su planta de personal. La tabla en mención también incluye a las personas con discapacidad adicionales que deberá acreditar tener contratadas, el proponente que desee obtener el puntaje mencionado en este artículo.

El proponente podrá acreditar alguna de las situaciones mencionadas, y en todo caso el puntaje adicional total y único a otorgar por este criterio será del dos por ciento (2%), sin que sean acumulables a efecto de la evaluación de la oferta.

La verificación de estas condiciones se realizará por parte de las Entidades Estatales con base en los siguientes documentos que el proponente deberá aportar junta con su oferta, de manera física o digital:

- Certificación expedida con una antelación no mayor a treinta (30) días calendario respecto a la fecha de presentación de la oferta, suscrita por el representante legal del proponente y el revisor fiscal, cuando exista de acuerdo con los requerimientos de ley, o el contador, en la que conste el número de personas con discapacidad que conforman su planta de personal. La certificación deberá relacionar el nombre completo y el número de documento de identidad de cada una de las personas con discapacidad. Como soporte, se anexará copia de los respectivos documentos de identidad, copia de los contratos de trabajo o certificación laboral con las funciones, sin que se puedan relacionar contratos de prestación de servicios, así como el certificado de aportes a seguridad social de los últimas tres (3) meses en el que se demuestren los pagos realizados por el empleador, y el certificado de discapacidad expedido conforme a la normativa vigente del Ministerio de Salud y Protección Social.

- También, esta verificación se hará con el certificado que para el efecto expide el Ministerio de Trabajo y la entidad estatal contratante verificará la vigencia de dicha certificación, de conformidad con la normativa aplicable.

Cuando se trate de un proponente plural (consorcio o unión temporal), se tomará en cuenta únicamente la planta de personal del integrante con mayor participación porcentual. Para emprendimientos y empresas de personas con discapacidad, cuando haga parte de un consorcio o unión temporal, la participación a exigir para obtener el puntaje no es una participación mayoritaria, sino una participación no inferior al 10% y en la misma proporción de su participación tendrá que aportar su experiencia.

La aplicación de este puntaje adicional se hará sin perjuicio de los compromisos y limitaciones derivadas de los Acuerdos Comerciales internacionales vigentes para Colombia.

PARÁGRAFO 1. La aplicación de los puntales establecidos en el presente artículo no excluye la incorporación de criterios sociales adicionales en beneficio de las personas con discapacidad en la modalidad de licitación Pública y selección abreviada de menor cuantía, de conformidad con lo reglamentado en el parágrafo del artículo 2.2.1.1.2.2.2. del presente Decreto.

PARÁGRAFO 2. El puntaje adicional previsto en este artículo no excluye la aplicación de incentivos contractuales ni de criterios diferenciales en favor de las MiPymes y los emprendimientos y empresas de mujeres.

PARÁGRAFO 3. La Entidad Estatal, a través del supervisor del contrato, verificarán durante la ejecución contractual que las condiciones de inclusión laborales con base en las cuales se otorgó el puntaje adicional se mantengan. Para estos efectos, el contratista deberá presentar, con cada solicitud de pago, la documentación con la que acredite la permanencia de las condiciones mediante las cuales se obtuvo el incentivo o, en caso contrario, informar y sustentar las razones de fuerza mayor o caso fortuito que hayan impedido su cumplimiento. La inobservancia de estas medidas y el incumplimiento injustificado en la reducción del número de trabajadores con discapacidad de la planta

de personal acreditado para obtener el puntaje adicional podrá constituir causal de incumplimiento contractual y se tramitará conforme a la normatividad vigente.

PARÁGRAFO 4. Las medidas contempladas en este artículo deberán observar las garantías constitucionales que reconocen la protección del derecho a la estabilidad laboral reforzada de las personas naturales con discapacidad, así coma la igualdad y dignidad en las condiciones laborales.

Para obtener el puntaje, el proponente deberá presentar el **Formulario No. 14 denominado INCENTIVOS EN PROCESOS DE CONTRATACIÓN EN FAVOR OFERENTES CON PERSONAS VINCULADAS EN CONDICIÓN DE DISCAPACIDAD O EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD,** debidamente firmado por el representante legal del proponente; y anexar los respectivos soportes de acuerdo con la condición de que pretenda acreditar.

En el caso de no presentar este anexo y los respectivos certificados, no se otorgará puntaje alguno por este criterio, se asignará CERO (0) PUNTOS teniendo en cuenta que no es un criterio subsanable ya que asigna puntaje.

5.3.6. EVALUACIÓN DEL CRITERIO EMPRESAS Y/O EMPREDIMIENTO DE MUJERES (DECRETO 1860 DE 2021) – DOS PUNTO CINCO (2.5) PUNTOS – Formulario No. 15

Dando cumplimento a la Ley 2069 de 2020 y al Decreto No. 1860 de 2021, se asignará puntaje a los proponentes que demuestren incentivar la participación para los emprendimientos y empresas de mujeres.

CRITERIO	PUNTAJE MAXIMO
Emprendimiento empresas y/o emprendimiento de mujeres. (Equivale al 0,25 % del total de los puntos establecidos en los pliegos de condiciones)	2.5 puntos
PUNTAJE MÁXIMO	**2.5 puntos**

El Decreto señala que, licitación pública, selección abreviada de menor cuantía y concurso de méritos, las Entidades también otorgarán un puntaje adicional de hasta el cero punto veinticinco por ciento (0.25%) del valor total de los puntos establecidos en los pliegos de condiciones, para el presente proceso **se otorgarán 2.5 puntos** a los proponentes que acrediten algunos de los siguientes requisitos:

1. Cuando más del cincuenta por ciento (50%) de las acciones, partes de interés o cuotas de participación de la persona jurídica pertenezcan a mujeres y los derechos de propiedad hayan pertenecido a estas durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección. Esta circunstancia se acreditará mediante certificación expedida por el representante legal y el revisor fiscal, cuando exista de acuerdo con los requerimientos de ley, o el contador, donde conste la distribución de los derechos en la sociedad y el tiempo en el que las mujeres han mantenido su participación.

2. Cuando por lo menos el cincuenta por ciento (50%) de los empleos del nivel directivo de la persona jurídica sean ejercidos por mujeres y éstas hayan estado vinculadas laboralmente a la empresa durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección en el mismo cargo u otro del mismo nivel.

   Se entenderá como empleos del nivel directivo aquellos cuyas funciones están relacionadas con la dirección de áreas misionales de la empresa y la toma de decisiones a nivel estratégico. En este sentido, serán cargos de nivel directivo los que dentro de la organización de la empresa se

encuentran ubicados en un nivel de mando o los que por su jerarquía desempeñan cargos encaminados al cumplimiento de funciones orientadas a representar al empleador.

Esta circunstancia se acreditará mediante certificación expedida por el representante legal y el revisor fiscal, cuando exista de acuerdo con los requerimientos de ley, o el contador, donde se señale de manera detallada todas las personas que conforman los cargos de nivel directivo del proponente, el número de mujeres y el tiempo de vinculación.

La certificación deberá relacionar el nombre completo y el número de documento de identidad de cada una de las personas que conforman el nivel directivo del proponente. Como soporte, se anexará copia de los respectivos documentos de identidad, copia de los contratos de trabajo o certificación laboral con las funciones, así como el certificado de aportes a seguridad social del último año en el que se demuestren los pagos realizados por el empleador.

3. Cuando la persona natural sea una mujer y haya ejercido actividades comerciales a través de un establecimiento de comercio durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del proceso de selección. Esta circunstancia se acreditará mediante la copia de cédula de ciudadanía, la cédula de extranjería o el pasaporte, así como la copia del registro mercantil.

4. Para las asociaciones y cooperativas, cuando más del cincuenta por ciento (50%) de los asociados sean mujeres y la participación haya correspondido a estas durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección. Esta circunstancia se acreditará mediante certificación expedida por el representante legal.

Cuando se trate de proponentes plurales, se asignará el puntaje adicional solo si por lo menos uno de los integrantes acredita que es emprendimiento y empresa de mujeres bajo los criterios dispuestos y que tiene una participación igual o superior al diez por ciento (10%) en el consorcio o la unión temporal.

Respecto a los incentivos contractuales para los emprendimientos y empresas de mujeres, las certificaciones deben expedirse bajo la gravedad de juramento con una fecha de máximo treinta (30) días calendario anteriores a la prevista para el cierre del procedimiento de selección.

5.3.7. INCENTIVO PARA MIPYMES DECRETO 1860 DE 2021 - DOS PUNTO CINCO (2.5) PUNTOS – Formulario No. 13.

Con el propósito de adoptar medidas afirmativas que incentiven la participación de MiPymes en el sistema de compras públicas, y según lo dispuesto en el Artículo 3 del Decreto 1860 de 2021 que adiciona el Artículo 2.2.1.2.4.2.18, a la Subsección 2 de la Sección 4 del Capítulo del Título 1 de la Parte 2 del Libro del Decreto 1082 de 2015, se otorgará un puntaje adicional de hasta el cero punto veinticinco por ciento (0,25%) a los proponentes que acrediten micro, mediana o pequeña empresa de acuerdo con la ley y los requisitos para establecer la clasificación.

CRITERIO	PUNTAJE MAXIMO
Incentivo para MiPymes decreto 1860 de 2021 (Equivale al 0,25 % del total de los puntos establecidos en los pliegos de condiciones)	2.5 puntos
PUNTAJE MÁXIMO	**2.5 puntos**

De acuerdo con el Decreto 1860 de 2021, para el presente proceso se otorgará un puntaje de cero puntos veinticinco por ciento (0.25%) del valor total de los puntos establecidos en los pliegos de condiciones, es decir, **se otorgarán 2.5 puntos** a los proponentes que acrediten que tienen el tamaño empresarial establecido por la ley de la siguiente manera:

- Las personas naturales mediante certificación expedida por ellos y un contador público, adjuntando copia del registro mercantil.

- Las personas jurídicas mediante certificación expedida por el representante legal y el contador o revisor fiscal, si están obligados a tenerlo, adjuntando copia del certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio o por la autoridad competente para expedir dicha certificación.

Para la acreditación deberán observarse los rangos de clasificación empresarial establecidos de conformidad con la Ley 590 de 2000 y el Decreto 1074 de 2015, o las normas que lo modifiquen, sustituyan o complementen.

En todo caso, las MiPymes también podrán acreditar esta condición con la copia del certificado del Registro Único de Proponentes, el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento de su presentación.

Tratándose de proponentes plurales, puntaje adicional solo se aplicar si por lo menos uno de los integrantes acredita la calidad de MiPymes y tiene una participación igual o superior al diez por ciento (10%) en el consorcio o la unión temporal.

6. ANÁLISIS DEL RIESGO Y FORMA DE MITIGARLO

La Entidad tiene la obligación de realizar un análisis que incluya la tipificación, valoración y asignación de riesgos previsibles involucrados en la contratación (Art. 4° Ley 1150) Riesgos que según el Decreto 1082 de 2015 son de los eventos que puedan generar efectos adversos de distinta magnitud en el logro de los objetivos del proceso de contratación o la ejecución del contrato.

En los Estudios Previos se contempla el análisis del riesgo y la forma de mitigarlo según el artículo 2.2.1.1.16.3. Del Decreto1082 de 2015, acorde con el Manual expedido por Colombia Compra Eficiente.

Se presenta como Anexo, la matriz de riesgo para el presente proceso de selección; la cual deberá incorporarse en el Proyecto de Pliego de Condiciones o su equivalente y la información contenida en ella debe utilizarse para analizar y tratar los riesgos del proceso de contratación, de conformidad al Decreto 1082 de 2015 y las demás normas que lo reglamenten, modifiquen, deroguen o sustituyan y la guía de Colombia compra.

Nota: El proponente deberá hacer su propia valoración de los riesgos según su análisis y condición, en el cual deberán estar incluidos los riesgos previsibles anteriormente definidos, y los demás que el proponente considere necesarios y que se definan en la Audiencia de Riesgos.

7. EXIGENCIAS DE GARANTÍAS

Las garantías contractuales se constituyen como un respaldo exigido obligatoriamente por la Ley en la mayoría de los Contratos Estatales y cuyo propósito es salvaguardar el interés público y proteger patrimonialmente a la administración frente a los eventuales incumplimientos del contrato imputables al contratista, constituyéndose la exigencia de tales amparos, en una obligación de la entidad contratante que se encuentra en la esfera del principio de responsabilidad, propio de la contratación estatal.

Es por lo anterior y teniendo en cuenta la naturaleza del objeto del contrato, que se hace la exigencia de las garantías que amparen los riesgos a los que se encuentra expuesta la Entidad pública

contratante, por la responsabilidad de las actuaciones, hechos u omisiones de los contratistas y subcontratistas, de conformidad a lo dispuesto en el artículo 7 inciso 2º de la Ley 1150 de 2007, en concordancia con el Decreto 1082 de 2015.

Se determina como mecanismo una garantía a su elección, en cualquiera de las modalidades que describe el artículo 7 inciso 2 de la Ley 1150 de 2007 y artículo 2.2.1.2.3.1.2. y siguientes de la Sección 3, Subsección 1del Decreto 1082 de 2015, esto es, Contrato de seguro contenido en una póliza, patrimonio autónomo, o garantía bancaria.

Atendiendo a la experiencia de la Entidad, la póliza de seguros es un mecanismo idóneo, autorizado por la Ley para amparar el cumplimiento de las obligaciones surgidas de la presentación de la propuesta o de la celebración del contrato para amparar el siguiente riesgo.

Con ocasión de la presentación de la oferta:

- **Seriedad del Ofrecimiento:** Cubrirá los perjuicios patrimoniales originados por el hecho de que el garantizado se abstenga de suscribir o perfeccionar el contrato para el cual presentó oferta, por incumplimiento de cualquiera de las obligaciones y requisitos necesarios para la celebración, perfeccionamiento e inicio de la ejecución del mismo. La suma asegurada establecida para el amparo de seriedad de la oferta tiene carácter punitivo o sancionatorio.

Este riesgo será asumido en su totalidad por el proponente y su equivalente será igual al VEINTE POR CIENTO (20%) del valor total de la oferta económica. **Para empresas y/o emprendimientos de mujeres y empresas de MiPymes** será igual al DIEZ POR CIENTO (10%) de la oferta económica y con una vigencia de noventa (90) días contados a partir del cierre del proceso y/o hasta la constitución de la garantía única, igualmente debe tener una vigencia desde la presentación de la oferta y hasta la aprobación de la garantía de cumplimiento del contrato.

Nota: En caso de no presentarse esta, acompañada de la oferta, será causal de rechazo de conformidad con la Ley 1882 de 2018.

Con ocasión de la suscripción del Contrato:

- **Cumplimiento:** Cubrirá los perjuicios derivados del incumplimiento total o parcial de las obligaciones nacidas del contrato, así como de su cumplimiento tardío o su cumplimiento defectuoso, cuando ellos son imputables al contratista garantizado. Este amparo comprende además el pago de las multas y de la cláusula penal pecuniaria que se hayan pactado en el contrato. La cuantía del amparo será equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato, y con una vigencia igual a su plazo y seis (6) meses más.
- **Pago de salarios, Prestaciones Sociales Legales e Indemnizaciones Laborales** Cubrirá por los perjuicios que se le ocasionen como consecuencia del incumplimiento de las obligaciones laborales del contratista garantizado, derivadas de la contratación de personal utilizado para la ejecución del contrato amparado, por el equivalente al diez por ciento (10%) del valor total del contrato, con una vigencia igual a su plazo y tres (3) años más.
- **Calidad del Servicio:** Cubrirá a la Entidad por los perjuicios derivados de la deficiente calidad del servicio prestado. Equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato y su vigencia será la del plazo del contrato y un (1) año más.
- **Calidad y correcto funcionamiento de los bienes.** Este amparo debe cubrir la calidad y el correcto funcionamiento de los bienes que recibe la Entidad en cumplimiento de un contrato. Equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato y su vigencia será la del plazo del contrato y un (1) año más.

- **Responsabilidad Civil Extracontractual:** Cubrirá a la entidad de eventuales reclamaciones de terceros derivadas de la Responsabilidad Extracontractual que surja de las actuaciones, hechos u omisiones de su contratista, así como de los perjuicios ocasionados por eventuales reclamaciones de terceros derivadas de la responsabilidad extracontractual que surjan de las actuaciones, hechos u omisiones de los subcontratistas autorizados (en su defecto el subcontratista deberá acreditar que cuenta con un seguro propio con el mismo objeto dónde la Entidad Estatal sea la asegurada). Equivalente a Doscientos (200) salarios mínimos legales mensuales vigentes. Su vigencia será la del plazo del contrato. art. 2.2.1.2.3.1.17 del Decreto 1082 de 2015.

Parágrafo:

1. Cuando la oferta es presentada por un proponente plural, como unión temporal, consorcio o promesa de sociedad futura, la garantía debe ser otorgada por todos sus integrantes.
2. El beneficiario de estas pólizas debe ser el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, y para el caso de la garantía de Responsabilidad Civil Extracontractual, también los terceros eventualmente afectados.

8. ASPECTOS DERIVADOS DEL OBJETO CONTRACTUAL

8.1. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

1. Cumplir con el objeto del contrato y cada una de las actividades descritas para el desarrollo de este, con la diligencia, eficacia y responsabilidad requerida, de conformidad con lo estipulado en el pliego de condiciones, sus especificaciones técnicas y conforme a los términos de la propuesta presentada, que hace parte integral del contrato.
2. Elaborar un plan operativo que responda a lo establecido en el contrato y a lo presentado en la propuesta.
3. Garantizar los protocolos de bioseguridad a los profesionales y personal operativo del proyecto en los lugares de trabajo de campo y desplazamientos.
4. Dar cumplimiento a las obligaciones de pagar mensualmente los aportes de afiliación y cotización a los sistemas de Seguridad Social integral (salud, pensiones y riesgos laborales) y Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Sena, del personal asociado al proyecto, cuando a ello haya lugar, de acuerdo al Artículo 1 de la Ley 828 de 2.003. Para tal fin, deberá allegar certificación mensual donde conste dicho cumplimiento, firmada por el representante legal o revisor fiscal, si conforme a las normas pertinentes o estatutos estuviera obligado a hacerlo y la certificación por parte del coordinador operativo de cada componente, de que verificó dichos pagos mensuales por parte del personal Contratista que presta servicios al proyecto.
5. Garantizar la logística (física y virtual) requerida para desarrollar las actividades contempladas en el objeto del contrato.
6. El personal operativo que realiza actividades de intervenciones en altura debe estar certificado para el desarrollo de actividades en alturas.
7. Todo personal que realice actividades de intervenciones en altura debe estar anclado a una línea de vida.
8. Atender las recomendaciones dadas por el Área Metropolitana de Valle de Aburrá, con el objeto de garantizar el adecuado cumplimiento del objeto contractual.
9. Contar con el recurso humano profesional y técnico capacitado para prestar los servicios requeridos y suministro de bienes y servicios.
10. Cumplir a cabalidad con el plazo establecido para la ejecución del objeto del contrato.
11. Suministrar a la Entidad, la información que le sea requerida, haciendo claridad sobre el estado o versión de la misma.
12. Si en desarrollo del objeto contratado, la Entidad deba entregarle al contratista para su uso bienes de cualquier tipo, el contratista deberá responder por su cuidado, durante el tiempo que

los tenga a su cargo y devolverlos al momento de finalizar el plazo contractual, al igual que los documentos entregados y todos los archivos que se hayan generado en cumplimiento de sus obligaciones.

13. Participar en el Comité Técnico del Contrato, designando para el efecto dos representantes y al menos 1 suplente.
14. Elaborar y presentar al ÁREA, los informes requeridos sobre el avance técnico, financiero, administrativo y jurídico del contrato; El informe se presentará, con sus respectivos soportes y hará parte sustancial para el desembolso de los recursos acompañado de las respectivas actas de ejecución.
15. En el caso de adquisición de equipos, si aplica, tramitar la correspondiente exención del IVA
16. Presentar informes que evidencien el desarrollo de las actividades, realizadas en el periodo de pago, las cuales se deben presentar en los primeros diez (10) días del mes.
17. Presentar el informe final como está especificado en el alcance de estos Estudios Previos de forma física y digital (Word, PDF, PPT, Videos entre otros) y deben reposar el servidor de la Entidad.
18. Describir y sustentar cada uno de los pagos derivados de los contratos de prestación de servicios suscritos, adjuntando los soportes de pago correspondientes a pensión, salud y ARL, conforme a los honorarios establecidos contractualmente
19. Hacer que sus contratistas cumplan con las obligaciones que establece artículo 2.2.4.2.2.16. del Decreto No. 1072 de 2015 *"Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo"*
20. Tener en cuenta las disposiciones y recomendaciones sobre plan de medios y logos, emblemas, colores y demás temas relacionados con el manejo de la imagen corporativa de EL ÁREA, lo cual debe ser coordinado con la Oficina de Comunicaciones de EL ÁREA.
21. Demostrar la ejecución de todos los gastos, apropiaciones, contribuciones, aportes, y demás pagos y gastos relacionados en los Gastos de Administración propuestos, con la respectiva factura o soporte idóneo, de tal forma que se compruebe su cumplimiento y valor real, siendo el tope máximo para su reconocimiento el valor total ofertado para cada ítem y así sujetar los pagos de las Actas de Pago y la Liquidación del Contrato a los ítems del Costo Directo y a los componentes de los Gastos de Administración que realmente se ejecuten y por su valor respectivo.
22. Cumplir con los requerimientos exigidos en el pliego de condiciones y en la propuesta presentada, los cuales hacen parte integral del presente contrato.
23. Tener un conocimiento completo y detallado del proyecto, del respectivo pliego de condiciones, de las especificaciones, del cronograma de ejecución y de cualquier otro documento que haga parte del contrato
24. Dar cumplimiento a las disposiciones de carácter laboral establecidas por el código Sustantivo de Trabajo, las normas que lo complementan y la Ley 100 de 1993, exigiendo que se tomen las medidas tendientes a garantizar la seguridad del personal contratado para cumplir con el objeto de la Licitación
25. Presentar copia de los contratos del personal y copia de los certificados de pago mensual a satisfacción al personal.
26. Entregar un informe final con el desarrollo total del proyecto, tanto en su componente técnico como financiero y con las actividades cuantificadas y valoradas por cada municipio donde se ejecute el objeto contractual, informe que se deberá entregar en medio físico y digital y acorde con los requerimientos definidos por la Supervisión.
27. El contratista conoce que el Área no adquiere vínculo o relación alguna de carácter laboral o similar con él, ni con los trabajadores o subcontratistas que desarrollen actividades objeto del contrato a suscribir. El contratista ejecutará las actividades de manera independiente y no tendrá con el Área relación de subordinación.
28. Participar conjuntamente con la SUPERVISIÓN, de la liquidación financiera del contrato mediante acta debidamente aprobada donde se certifique el recibo a satisfacción de los

productos y/o servicios ejecutados y la verificación de la completa legalización de la ejecución financiera de los recursos económicos del contrato, y/o el reintegro de los recursos no ejecutados, todo ello previo a la liquidación del contrato

29. Facilitar y realizar la liquidación del Contrato; liquidación que se realizará dentro de los parámetros establecidos en el artículo 11 de la Ley 1150 de 2007 y el artículo 164 de la Ley 1437 de 2011.
30. El contratista deberá diligenciar los documentos y formatos relacionados con el Sistema de Gestión de la Calidad proporcionados por la entidad y demás que complementen y/o sustituyan.
31. El contratista deberá actualizar constantemente la información relacionada con todos los Sistemas de Gestión de la Calidad, proporcionar la información necesaria y disponer de personal necesario para atender procesos de auditorías internas/externas que se realicen en la entidad o sus proyectos adjuntos.
32. El contratista deberá garantizar que todos los procesos y actividades que se desarrollan están acordes y sujetos a los lineamientos de la entidad u otros protocolos establecidos por entes a los que se hizo referencia en el presente pliego de condiciones.
33. Poner todos los medios necesarios para asegurar un efectivo y eficiente proceso de auditoría.
34. Proveer al equipo auditor de todos los recursos necesarios para asegurar que el trabajo se lleva a cabo con eficiencia y eficacia.
35. Cooperar con el equipo auditor para conseguir que se cumplan los objetivos previstos.
36. Establecer y poner en marcha las acciones correctoras que se desprenden del informe de auditoría.

PERSONAL CONTRATADO: El personal que participe en la ejecución del Contrato será contratado directamente por EL CONTRATISTA, de acuerdo con las disposiciones legales vigentes en Colombia, por lo tanto, **el Área Metropolitana del Valle de Aburrá no adquiere con él ninguna responsabilidad de vinculación laboral, administrativa, ni de otra índole.**

EL CONTRATISTA se compromete a emplear bajo su responsabilidad el **personal idóneo y calificado**, de manera que el Contrato se realice en forma técnica y eficiente.

SEGURIDAD OCUPACIONAL, SOCIAL Y PARAFISCALES: el contratista velara por que el personal contratado cumpla con todas las normas vigentes de seguridad ocupacional, igualmente velara por que se realicen los aportes a la seguridad social y el pago de los parafiscales de acuerdo a la legislación vigente.

Confidencialidad: Toda la información y/o documentos que se produzcan en desarrollo del contrato serán de uso exclusivo del ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ, y el contratista se obliga con la suscripción del contrato a no utilizarlos para fines distintos a los previstos en el mismo, ni a divulgar la información que se le suministre ni los resultados de su trabajo conservando la confidencialidad de los mismos, de conformidad con la Ley, so pena de las acciones civiles, administrativas o penales a que haya lugar.

Independencia del Contratista: El Contratista es independiente del ÁREA y en consecuencia, el Contratista no es su representante, agente o mandatario. El contratista no tiene la facultad de hacer declaraciones, representaciones o compromisos en nombre ÁREA, ni de tomar decisiones o iniciar acciones que generen obligaciones a su cargo, salvo que el alcance de su contrato implique la representación judicial o extrajudicial.

Gestión Contractual: El Contratista desarrollará las gestiones contractuales a través del Sistema de Información Metropolitano -SIM-, para lo cual se le suministrará a la firma del acta de inicio el “usuario” y “clave” de acceso; dicho sistema permite el acceso web desde cualquier sitio del planeta; por lo que bajo su propia cuenta y riesgo debe hacer entrega de los productos contratados; sin que sea obligación de la

Entidad suministrarle otros medios, equipos o espacios. Para el acceso a los expedientes ambientales, el Contratista deberá solicitarlos en el Archivo Central del Área Metropolitana del Valle de Aburrá; y garantizar su adecuada custodia durante el tiempo que tenga un expediente ambiental bajo su cuidado, debiendo seguir los lineamientos para la devolución a tiempo del mismo y asentar en la hoja de ruta de cada expediente la actuación o gestión que le realizó.

Cabe recordar que los estudios previos, el pliego de condiciones y el contrato forman parte esencial de la contratación, son la fuente de derechos y obligaciones de las partes y elemento fundamental para su interpretación e integración, puesto que contienen la voluntad de la administración a la que se someten los proponentes durante el proceso de selección y el oferente favorecido durante el mismo lapso y, más allá, durante la vigencia del contrato.

Subcontratación inclusiva: Cuando el contratista requiera subcontratar bienes, obras o servicios en el marco de la ejecución contractual, deberá priorizar la contratación y adquisición de bienes y servicios ofrecidos por personas naturales con discapacidad, así como por emprendimientos o empresas conformadas o lideradas por personas con discapacidad.

En caso de que no sea posible efectuar la subcontratación bajo las condiciones anteriormente señaladas, el contratista deberá acreditar y justificar debidamente la existencia de una situación de fuerza mayor o caso fortuito que imposibilite el cumplimiento de esta condición especial de ejecución, aportando los soportes y evidencias correspondientes.

El cumplimiento de esta obligación será objeto de verificación durante la ejecución del contrato y estará a cargo de los supervisores, quienes deberán dejar constancia del seguimiento y validación correspondiente dentro del expediente contractual.

8.2. OBLIGACIONES DEL AREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ

1. En relación con las facilidades para el cumplimiento del objeto contractual, el Área Metropolitana del Valle de Aburra le suministrará la información que se encuentre disponible en la Entidad y que fuere aplicable al objeto de la presente contratación.
2. Revisar y aprobar oportunamente los informes parciales y productos finales, suministrando por escrito las observaciones a que haya lugar; e informar oportunamente sobre cualquier decisión administrativa que tenga incidencia en el objeto del Contrato.
3. Entregar al contratista los formatos, protocolos, especificaciones con que cuente la Entidad para el desarrollo del contrato
4. Ejercer la supervisión, dando cumplimiento a la normatividad relacionada y al manual de interventoría aprobado por la Entidad, según la Resolución Metropolitana Número 000144 de 2014 o la que la sustituya, modifique o adicione
5. Cumplir lo estipulado en la forma de pago según Resolución Metropolitana No. 321 de 2014.
6. Cumplir con lo estipulado por la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007, la Ley 1474 de 2011, Decreto Ley 019 de 2012, Decreto 1082 de 2015, y la Resolución Metropolitana 1129 de 2016 con respecto a garantizar la supervisión con idoneidad y acorde al Manual de Supervisión e Interventoría aprobado por la Entidad, según la Resolución Metropolitana Número 00144 de 2014 o la que la sustituya, modifique o adicione y a la Ley 1474 de 2011.
7. Participar en el Comité Técnico del Contrato, designando para el efecto dos representantes y al menos un (1) suplente.
8. Presentar los requerimientos necesarios para el cabal cumplimiento del contrato a través de la persona responsable de la supervisión.

9. Revisar, los dineros que ordena pagar, previendo para ello que son dineros públicos y por ello debe realizar el control directo y la verificación de la ejecución de cada ítems y gastos de administración establecidos para el desarrollo del Objeto Contractual y así sujetar los pagos de las Actas de Pago y la Liquidación del Contrato a los ítems que realmente se ejecuten por parte del Contratista.
10. Reintegrar al Presupuesto de la ENTIDAD, el saldo de los ítems que no se ejecuten en el desarrollo del objeto del presente contrato porque no se presentaron dichos gastos, o porque habiéndose presentado los mismos, no se tenga el soporte adecuado y como tal no se reconocerá dicho monto al CONTRATISTA y se reintegrará el saldo correspondiente a la ENTIDAD, antes de la liquidación del contrato.
11. Participar conjuntamente con EL CONTRATISTA, de la liquidación financiera del contrato mediante acta debidamente aprobada donde se certifique el recibo a satisfacción de los productos y/o servicios ejecutados y la verificación de la completa legalización de la ejecución financiera de los recursos económicos del contrato, y/o el reintegro de los recursos no ejecutados, todo ello previo a la liquidación del contrato
12. Velar por que el contratista acredite el pago de seguridad social integral para el personal que empleará en el proyecto según lo estipula la normatividad vigente que regula la materia
13. Facilitar y realizar la liquidación del Contrato; liquidación que se realizará dentro de los parámetros establecidos en el artículo 11 de la Ley 1150 de 2007 y el artículo 164 de la Ley 1437 de 2011

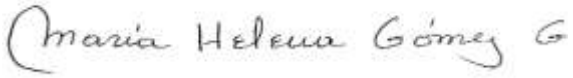
9. FICHAS TÉCNICAS

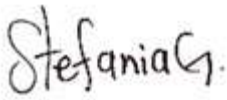
NO APLICA

10. PRECIO MÁXIMO

NO APLICA

11. FIRMAS

LÍDER RESPONSABLE:	 MARIA HELENA GÓMEZ GALLO Líder Gestión Ambiental – Técnico

EQUIPO ESTRUCTURADOR Y EVALUADOR:	 CLAUDIA HELENA HOYOS ESTRADA Profesional Universitario - Subdirección Ambiental - Técnico  STEFANIA GÓMEZ MARÍN Dirección contractual – Rol -Jurídico  JUAN SEBASTIÁN GÓMEZ ARIAS Dirección contractual – Rol - Financiero