PROPUESTA TÉCNICO-ECONÓMICA PARA EL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO DE MANDATO SIN REPRESENTACIÓN PARA EL SOSTENIMIENTO, RECUPERACIÓN Y ENRIQUECIMIENTO AMBIENTAL DE ESPACIOS PÚBLICOS.

INFORMACIÓN GENERAL

- **Propuesta:** Propuesta técnico-económica para el desarrollo de actividades de sostenimiento, recuperación y enriquecimiento ambiental de espacios públicos.
- **Oferente:** Corporación Arví
- **Contacto Corporativo:** Julián Darío Álzate Cárdenas
  Cel: 3122730658
  Correo electrónico: julian.alzate@parquearvi.org
- **Valor del Proyecto:** DIEZ MIL MILLONES DE PESOS M/L ($ 10.000.000.000)
- **Plazo de Ejecución**: Tres (3) meses desde la suscripción del acta de inicio en la plataforma SECOP II, sin superar la vigencia fiscal 2026.

1. ANTECEDENTES – CONTEXTO

El Parque Arví, es un parque abierto desarrollado en predios de uso público, que, mediante la construcción de una oferta turística organizada, permite consolidar una estrategia de conservación y promoción de las potencialidades y fortalezas del corregimiento, exaltando su riqueza cultural y ambiental, así como el patrimonio arqueológico, la tradición silletera y el emprendimiento de su gente, a través de una propuesta de turismo de naturaleza sostenible dentro un área protegida.

El Parque Arví cuenta con bosques de niebla, que constituyen una de las riquezas naturales más importantes para el territorio, además, conserva la calidad de las aguas que surten los Valles de Aburrá y San Nicolás; por otro lado, es el hábitat de una amplia biodiversidad: flores, musgos, hongos, sarros, ranas, aves, mariposas y muchas otras especies, que son de vital importancia para la conservación del bosque.

La Corporación Arví tiene como objeto principal trabajar por la consolidación del proyecto Parque Arví, así como por la conservación, mantenimiento y promoción del territorio en el cual se encuentra ubicado, de igual manera, realizar todas las actividades que estén encaminadas a la operación de las adecuaciones físicas e inmuebles mediante los cuales se desarrolle dicho Proyecto, con la finalidad de que cumpla con su vocación ambiental, cultural, turística y educativa.

A lo largo de los años, la Corporación Arví, ha ejecutado con entidades de carácter público y privado, contratos, convenios, proyectos, entre otras alianzas, lo que ha permitido sumar una amplia experiencia desde lo conceptual, metodológico y práctico, en trabajo educativo ambiental, mantenimiento y sostenimiento de zonas verdes, desarrollo del componente arqueológico, atención a visitantes, manejo de residuos sólidos, además del cumplimiento normativo de carácter ambiental del territorio Arví, lo cual ha contribuido a la sostenibilidad de este ecosistema estratégico del Valle de Aburrá.

2. PRESENTACIÓN

La Corporación Arví, como referente en conservación y manejo sostenible de ecosistemas urbanos y periurbanos, presenta esta propuesta para la ejecución de un contrato que contempla actividades que están orientadas al mantenimiento, sostenibilidad, restauración ecológica y enriquecimiento ambiental de los espacios públicos, con especial énfasis en las zonas verdes y el arbolado del Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín.

La ejecución del contrato contribuirá al mantenimiento, recuperación y fortalecimiento de los espacios públicos, las zonas verdes y el arbolado distrital, mediante la implementación de intervenciones orientadas a la conservación de la infraestructura verde, el establecimiento y manejo de coberturas vegetales, el control de especies invasoras y la restauración ecológica, de conformidad con las especificaciones técnicas establecidas en los Estudios Previos.

Las acciones del contrato se desarrollarán en concordancia con los lineamientos del Plan de Desarrollo Distrital 2024-2027, contribuyendo al fortalecimiento de la infraestructura verde, la sostenibilidad ambiental y la adaptación del territorio frente a los desafíos derivados del cambio climático. Así mismo, la propuesta aporta el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), especialmente los ODS 11 (Ciudades y comunidades sostenibles), 13 (Acción por el clima) y 15 (Vida de ecosistemas terrestres).

3. JUSTIFICACIÓN

La presente propuesta técnico-económica se formula en respuesta a la necesidad identificada por el Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín de ejecutar actividades orientadas al mantenimiento, gestión, recuperación y enriquecimiento ambiental de los espacios públicos y del arbolado distrital, conforme a las condiciones definidas en los Estudios Previos.

En este contexto, la Corporación Arví pone a disposición su capacidad técnica, operativa y administrativa para desarrollar las actividades requeridas, garantizando el cumplimiento de las especificaciones técnicas, los resultados esperados y los objetivos del proceso contractual. A través de esta propuesta se busca intervenir todos los espacios públicos y zonas verdes designadas por el Distrito de Medellín, entendiendo que estos espacios son fundamentales para garantizar la sostenibilidad ambiental, la conectividad ecológica y la calidad de vida de la población.

El desarrollo de actividades de conservación y mantenimiento en la infraestructura verde de toda la ciudad, incluyendo áreas menos visibles, evita su degradación y las consolida como espacios de bienestar y equilibrio ecológico. Sin una intervención adecuada, estos sitios pueden convertirse en focos de acumulación de residuos, proliferación de especies invasoras y deterioro ambiental, afectando indirectamente la salud pública y la seguridad de las comunidades aledañas.

4. OBJETIVOS

4.1. Objetivo General:

Ejecutar las actividades de mantenimiento, gestión, recuperación y enriquecimiento ambiental de espacios públicos y del arbolado distrital, de conformidad con las condiciones técnicas, operativas y ambientales establecidas en los Estudios Previos entregados por el Distrito.

4.2. Objetivos específicos

- Ejecutar las actividades de mantenimiento, recuperación y enriquecimiento ambiental de los espacios públicos, de acuerdo con las condiciones técnicas y operativas establecidas por el Distrito.
- Realizar las actividades de manejo del arbolado distrital, conforme a las intervenciones y especificaciones definidas en los Estudios Previos.
- Desarrollar las actividades de gestión, seguimiento y actualización de la información técnica y geográfica generada durante la ejecución del contrato, de conformidad con los requerimientos establecidos por el Distrito.
- Garantizar la ejecución de las actividades contratadas mediante la disposición del personal, los recursos, equipos y mecanismos de seguimiento requeridos para el cumplimiento del objeto contractual.
- Apoyar la gestión técnica y operativa del Distrito en la planificación y ejecución de estrategias para el manejo sostenible del arbolado y las coberturas vegetales en los equipamientos del Distrito y en los espacios públicos para el encuentro y el esparcimiento.
- Apoyar en el diagnóstico e intervención de árboles que generen riesgo en el Distrito, con la evaluación de individuos arbóreos que tengan características fitosanitarias, y mecánicas que puedan considerarse como riesgosos.
- Registrar y actualizar en el Sistema de Arbolado Urbano (SAU) los diagnósticos y la información derivada de las visitas técnicas realizadas a individuos arbóreos que puedan representar riesgo para la comunidad, así como las intervenciones ejecutadas en individuos arbóreos juveniles.

5. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LAS INTERVENCIONES SILVICULTURALES

La ejecución de todas las actividades establecidas en este documento, estarán bajo la responsabilidad de la Corporación Arví conforme a los lineamientos establecidos en el futuro contrato interadministrativo de mandato sin representación y los documentos que lo conforman, dejando claro que los terceros que contrate la corporación no tendrán vínculo jurídico directo con el mandante.

5.1 Mantenimiento de equipamientos, espacios públicos y otras áreas

Este comprende actividades de lavado, limpieza y/o mantenimiento de estructuras asociadas a las zonas verdes como jardineras, contenedores, alcorques y similares teniendo en cuenta la necesidad entregada por la supervisión del Distrito.

5.2 Gestión de coberturas vegetales

Comprende el mantenimiento de jardines, establecimiento de especies menores, establecimiento de cespedones de césped o pasto. Se debe tener en cuenta la limpieza de residuos sólidos y elementos que afecten las zonas verdes, el retiro de vegetación espontánea y el control de especies invasoras que compitan con la vegetación nativa, el paisajismo establecido o que generen deterioro en la infraestructura física del Distrito. En estas actividades también se incluyen podas de formación en setos y cerramientos, fertilización, fumigación, podas fitosanitarias en plantas de jardín de acuerdo con la necesidad encontrada en cada sitio de intervención, además, se debe garantizar la aplicación de chipeado para controlar la proliferación de arvenses y promover niveles de humedad óptimos en cada sitio de intervención. Se realizará resiembra de plantas aisladas, deterioradas, muertas o desaparecidas en cada sitio de intervención de acuerdo con la necesidad evidenciada previamente.

En caso de presentarse periodos de baja precipitación o temporadas de sequía que afecten el desarrollo de las especies vegetales en jardines ya establecidos, es decir, (que no hacen parte de una siembra nueva), y cuando las condiciones climáticas demanden la implementación de riegos adicionales a los contemplados en el alcance contractual, la Corporación Arví informará oportunamente esta situación a la supervisión del contrato, con el fin de evaluar conjuntamente las medidas a adoptar, definir las actividades requeridas y establecer la disponibilidad presupuestal correspondiente. En consecuencia, la supervivencia del material vegetal no será imputable a la Corporación Arví cuando su afectación obedezca a condiciones climáticas extraordinarias y las actividades adicionales necesarias no hagan parte del alcance contractual ni hayan sido previamente autorizadas por la supervisión.

Siembra: Comprende las actividades de suministro de plantas de jardín, selección del sitio, marcación del sitio, preparación del sitio, distribución de plantas y/o coberturas, hoyado, aplicación del sustrato de siembra, siembra, aplicación de hidroretenedor, fertilización edáfica y aplicación de chipiado garantizando la supervivencia por 30 días luego de la siembra.

Una vez se seleccione el sitio de siembra y material vegetal a establecer, se deberán ejecutar labores de remoción de material inadecuado y la cobertura vegetal que pueda interferir con el establecimiento de las nuevas plantas.

Se debe garantizar la disponibilidad de sustratos y estructuras de soporte para facilitar el desarrollo de las especies vegetales.

El riego requerido posterior al establecimiento del material vegetal será definido a partir de las condiciones climáticas imperantes y en coordinación con la supervisión del contrato; teniendo en cuenta que, si se establecen plantas en época de escasez de lluvia, se deberá garantizar el riego del material vegetal establecido por lo menos durante un mes.

Desde la fecha de iniciación de los trabajos hasta el recibo final del establecimiento de plantas, coberturas vegetales, árboles, arbustos y palmas a satisfacción, se deberá realizar el control de agentes bióticos tales como: hormigas arrieras, hongos, insectos, caracol africano, entre otros.

Las densidades de siembra, la especie a establecer y el sitio serán acordados con la supervisión del contrato. Cada sitio será objeto de evaluación técnica previa, considerando la topografía, las características del suelo, las redes existentes y las demás restricciones físicas que puedan afectar la intervención.

Teniendo en cuenta que el área destinada para la siembra deberá ser previamente evaluada, concertada y aprobada por la supervisión técnica del Distrito, las partes definirán, de acuerdo con las condiciones particulares de cada sitio, las áreas efectivas de intervención, las cantidades y las especies a establecer. Así mismo, el tipo y uso del suelo donde se realizarán las siembras deberán ser evaluados y aprobados previamente por la supervisión técnica, con el fin de garantizar que las condiciones del sitio sean adecuadas para el establecimiento, adaptación y desarrollo de las especies propuestas.

También, se incluye el control de especies tipo pasto o césped y/o malezas con herramienta especializada y el retiro de vegetación en superficies duras de forma periódica o con intervenciones aisladas en las áreas o sitios asignados por la Supervisión del contrato. Estas intervenciones se deben realizar teniendo en cuenta la implementación de estrategias de seguridad para evitar lesiones por proyectiles tanto en los operarios como para la comunidad, los actores viales (peatones, vehículos, etc.) y la infraestructura alrededor de los sitios asignados.

Se debe tener en cuenta que, al asignarse áreas de intervención de control de malezas, se deben cumplir las programaciones semanales, quincenales o mensuales, de acuerdo con lo solicitado por la Supervisión del contrato.

Para los sitios de intervención (mantenimiento), sitios de establecimiento de plantas menores y/o jardines y sitios de control de malezas se deberá generar información vectorial (base de datos cartográfica) de acuerdo con las Resoluciones 471 y 529 de 2020 del IGAC. Dicha información deberá contener, como mínimo, los datos de área intervenida o establecida, ID o código del sitio y fecha de establecimiento y/o intervención. La Corporación Arví entregará la información geográfica en una Geo Data Base (GDB), organizada de manera jerárquica por comunas y corregimientos, sitios de intervención y los respectivos polígonos que conforman cada sitio. Cada sitio intervenido contará con su correspondiente tabla de atributos, la cual contendrá la información técnica y espacial generada durante la ejecución del contrato, garantizando la integridad, trazabilidad y consistencia de la información entregada al Distrito.

Estas actividades comprenden además la disposición de residuos generados durante la intervención.

Diseño, instalación y puesta en funcionamiento de sistema de riego: Realizar el diagnóstico de las necesidades de riego de las áreas objeto de intervención definida por la supervisión y, de acuerdo con sus condiciones particulares, elaborar los diseños del sistema de riego requerido, considerando las características del área, las condiciones del suelo, la disponibilidad del recurso hídrico, los requerimientos de las especies y coberturas vegetales y demás aspectos técnicos necesarios.

Así mismo, se deberá realizar el suministro, instalación, puesta en funcionamiento, pruebas y ajustes de los sistemas de riego en el sitio que el Distrito determine pertinente, incluyendo los equipos, materiales, accesorios y demás elementos requeridos para garantizar su correcto funcionamiento.

Finalmente, se deberá garantizar la adecuada operación y funcionamiento del sistema de riego implementado, realizando los ajustes y actividades necesarias para asegurar su eficiencia y continuidad.

5.3 Gestión de árboles juveniles

En este componente se incluye el establecimiento, trasplante, podas, fertilizaciones, tratamientos y la ejecución de estrategias que faciliten la adaptación de los árboles, arbustos y palmas juveniles en los

sitios establecidos.

Consiste en realizar las intervenciones silviculturales pertinentes para el establecimiento y/o mantenimiento de los árboles juveniles. También, se deberá realizar el control de arvenses y el retiro desechos inorgánicos y demás residuos sólidos alrededor del árbol, sin alterar el horizonte orgánico del suelo. El plato se debe realizar de un (1,0) metro de diámetro alrededor del tronco del árbol, para los 10 centímetros próximos al tallo del árbol se debe hacer desyerbe manual extrayendo las arvenses de raíz, de tal manera que quede completamente libre de vegetación y desechos inorgánicos.

Se incluyen además para este ítem podas para orientar el crecimiento del árbol, nutrición, control de plagas y enfermedades, además del tutorado; estas actividades se realizarán de acuerdo con las necesidades verificadas en campo para cada individuo.

El riego requerido posterior al establecimiento del material vegetal será definido a partir de las condiciones climáticas imperantes y en coordinación con la supervisión del contrato; teniendo en cuenta que, si se establecen ejemplares arbóreos y/o plantas en época de escasez de lluvia, se deberá garantizar el riego del material vegetal establecido por lo menos durante un mes. Se deberá realizar la aplicación de hidroretenedor con el fin de garantizar temporalmente la hidratación del individuo.

Los árboles, arbustos y palmas a establecer deben tener características óptimas al momento de la siembra como buen estado del sistema de raíces (proporcionales al tamaño del árbol y libres de defectos); buen estado del follaje por lo que se deben descartar los individuos que presenten manchas en el follaje, decoloraciones irregulares, enrollamiento de hojas, las hojas y ramas deben estar vigorosas y sin daños mecánicos; buena calidad del tallo o fuste los cuales deben estar vigorosos y no presentar afectaciones como daños mecánicos, rasgaduras, manchas o signos de enfermedades o pudriciones. La altura mínima requerida de individuos arbóreos y palmas será de un metro cincuenta centímetros (1.5 m) y para arbustos será de un metro veinte centímetros (1.2) con el fin de garantizar la supervivencia de estos en el sitio establecido.

Para la selección de los sitios de siembra de los árboles, arbustos y palmas se deberán realizar actividades relacionadas con la búsqueda e identificación de espacios de siembra en el Distrito, orientado por principios técnicos para una adecuada selección tanto del lugar como de las especies a sembrar. Para la identificación de sitios se deberá revisar los usos del suelo establecidos en el Plan de Ordenamiento Territorial-POT Acuerdo 48 de 2014, los cuáles pueden ser verificados en el visor geográfico Mapas Medellín (Mapgis), restringiendo los sitios que presenten vías proyectadas, espacios privados y áreas proyectadas como espacio público; adicional a esto se deberá validar la disponibilidad del sitio, teniendo en cuenta la base de datos de espacios aprobados, la cual será suministrada por la supervisión del distrito luego de firmado el contrato entre las partes.

Se debe realizar una evaluación del sitio de siembra identificando claramente las restricciones que tenga el lugar como redes de diferentes tipos (aéreas y subterráneas), infraestructura y vegetación aledaña, aspectos sociales, con el fin de definir acertadamente la especie a sembrar. En lo posible se debe plantar en el sitio donde se realizó la intervención de tala anterior, o por lo menos en un sitio cercano.

Para el caso de siembras como reposición arbórea exigida por la autoridad ambiental, se debe seguir las directrices descritas en las comunicaciones emitidas por la entidad ya sea el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, CORANTIOQUIA o las definidas por la Supervisión del contrato.

La selección de especies vegetales deberá partir del análisis de las condiciones ambientales de la zona a intervenir, construcciones aledañas, emplazamientos, uso del suelo, entorno social, redes, área verde y otras relativas a las condiciones biológicas de las especies de árboles (profundidad y comportamiento de las raíces, amplitud de copa, altura máxima de crecimiento - porte, necesidad hídrica y resistencia a las condiciones adversas).

Una vez finalizada la siembra y como complemento, se procederá a evaluar la necesidad técnica de tutorado a los árboles que más lo requieran, que tengan tallos débiles y susceptibles a inclinarse, o queden ubicados en espacios donde se presenten fuertes vientos. El tutor debe ser retirado cuando ya no se considere necesario y su instalación procederá en los casos en los que sea necesario, esta labor quedará a criterio del profesional a cargo.

Las actividades de gestión de árboles en juveniles se adelantarán de conformidad con los lineamientos y actividades técnicas definidas para el programa de mantenimiento y manejo de zonas verdes especificadas en el ítem 4.3 #Programas de Mantenimiento y Manejo de Zonas Verdes del capítulo 4 del Manual de Silvicultura Urbana para Medellín; Gestión, Planeación y Manejo de la Infraestructura verde de Medellín, adoptado mediante Decreto 895 de 2018 (https://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/wpccontent/Sites/Subportal%20del%20Ciudadano/Medio%20Ambiente/Secciones/Publicaciones/Documentos/2012/SilviculturaUrbanaMedellin.pdf).
Estas actividades comprenden además la disposición de residuos generados durante la intervención.

Adicionalmente, se debe actualizar la información de los árboles intervenidos mediante este componente en el sistema SAU de acuerdo con el Decreto 2119 de 2011 de Distrito de Medellín.

5.4 Gestión del arbolado Distrital

Para esta actividad, se deberá contar con cuadrillas de operarios certificados en trabajo en alturas, quienes estarán disponibles para atender emergencias por la caída de árboles o ramas y realizar intervenciones programadas por la Secretaría de Infraestructura Física para mitigación de riesgos y/o intervenciones relacionadas con las competencias de esta Dependencia. La priorización de estas intervenciones silviculturales se basará en el nivel de riesgo identificado y el orden de solicitud.

También, se realizarán los tratamientos fitosanitarios, amarre de hojas en palmas, retiro de objetos extraños, retiro de piso duro, aplicación de sustrato, podas de mantenimiento, limpieza de plantas epífitas y/o parásitas, endoterapia, cicatrización, trasplantes, dendrocirugías, corrección de muñones, fertilizaciones y demás intervenciones silviculturales necesarias para promover el buen estado del arbolado de la ciudad.

Toda intervención deberá estar precedida por una valoración técnica de los individuos arbóreos en riesgo (Ficha de Riesgo o radicado del AMVA). Esta evaluación permitirá determinar la necesidad de realizar poda, tala o cualquier otro tratamiento silvicultural, y deberá ser efectuada por profesionales competentes en el área forestal, con experiencia en la evaluación del riesgo asociado al arbolado urbano, quienes emitirán el concepto técnico correspondiente de conformidad con los lineamientos establecidos por la autoridad ambiental competente. Durante la ejecución de las intervenciones se deberá garantizar el uso adecuado de los elementos de protección personal por parte de los operarios, la implementación de los protocolos de seguridad y la correcta señalización y aislamiento del área de trabajo, con el fin de proteger tanto al personal como a la comunidad.

Antes de la intervención, se realizará una verificación detallada del árbol para detectar posibles

pudriciones, fracturas estructurales o riesgo de desprendimiento de ramas que puedan comprometer la seguridad durante la operación. También se evaluará la presencia de interferencias con redes aéreas, edificaciones u otras infraestructuras cercanas, con el fin de prevenir daños a la población o al entorno y definir la dirección segura de caída de ramas en el proceso de descope.

Como parte de las medidas de seguridad, se deberán establecer rutas de escape ante posibles imprevistos. Asimismo, cuando por la localización y la naturaleza de la intervención sea legal o técnicamente requerido, se implementará un Plan de Manejo de Tránsito (PMT) debidamente aprobado, cuyo trámite y avance deberán informarse a la supervisión del contrato.

En cuanto al corte del fuste, este podrá realizarse de manera completa cuando el espacio lo permita, garantizando que la caída del árbol no genere afectaciones a infraestructuras o redes aéreas. En los casos en los que esto no sea viable, debido a la proximidad con redes eléctricas, pasos peatonales u otras estructuras, el fuste deberá cortarse en secciones, asegurándolo previamente con manilas para un descenso controlado.

El descope o poda total de la copa del árbol deberá ejecutarse con el mismo procedimiento, asegurando las ramas con manilas para descenderlas cuidadosamente hasta el suelo.

Poda de árboles:
La poda consiste en la eliminación de aquellas partes del árbol que, debido a su estado físico o sanitario, representen un riesgo de caída con potencial de afectar a personas, bienes inmuebles, mobiliario urbano o la infraestructura pública. Entre los factores de riesgo que pueden justificar la poda se incluyen:

- Ramas secas o enfermas.
- Ramas en contacto con edificaciones, techos o estructuras.
- Ramas que interfieren con la movilidad vehicular o peatonal por su crecimiento a baja altura.
- Ramas que alteran la estabilidad del árbol, generando desbalances estructurales que aumentan el riesgo de volcamiento.

Para aquellas partes del árbol de difícil acceso, se deberá utilizar un carro canasta o equipo especializado, según lo requiera la intervención.
En todos los casos, la poda deberá realizarse con el objetivo de mejorar la estabilidad y condiciones del árbol, asegurando un adecuado manejo de su estructura.

Para las intervenciones de poda de ramas mayores a cinco (5) centímetros de diámetro se debe implementar la técnica de los tres (3) cortes con el fin de evitar desgarres por su peso, también se deben implementar las técnicas y tipos de poda contempladas en el Manual de Silvicultura Urbana Para Medellín que sean necesarias con el fin de realizar las intervenciones de manera técnica y en pro de la salud de los árboles.

Metodología de trabajo en campo:

Especie: El equipo técnico en campo define mediante las fichas taxonómicas el nombre científico de todos los individuos sembrados.

Toma de variables dasométricas y diagnóstico: a continuación, se describe cada una de ellas:

- Altura total en metros: Esta variable se mide desde la base del árbol hasta la última rama con una barra milimétrica diseñada para el proyecto.
- Altura de copa en metros: Este dato se mide desde base del árbol hasta la primera rama donde comienza la copa del árbol.
- Diámetro a la altura del pecho DAP (centímetros): Esta variable se mide con un pie de rey y/o cinta métrica a una altura de 1.30 m. desde el nivel del suelo.
- Diagnóstico: Esta evaluación contempla los siguientes estados incluidos en la ficha técnica de los individuos: Fitosanitario y enfermedades. Daños mecánicos, recomendaciones y características de zonas verdes.
- Registro fotográfico: Evidencia de la existencia del individuo y su respectivo mantenimiento.

Ingreso al aplicativo Sistema de Árbol Urbano SAU:
El componente arbóreo que sea intervenido a través del presente contrato deberá ingresarse al Sistema de Árbol Urbano-SAU, esta actividad consiste en la identificación de las especies a ingresar mediante fichas taxonómicas, toma de coordenadas, toma de variables dasométricas y diagnóstico y registro fotográfico. La información registrada en el SAU deberá seguir todos los lineamientos expuestos en la guía para la medición e ingreso de la información de este aplicativo web.

Posteriormente el equipo técnico realiza el ingreso de la información recolectada en campo de cada individuo al aplicativo tecnológico SAU de donde extrae y analiza datos relevantes para informes y generación de nueva información.

La información que se ingresa al aplicativo SAU corresponderá a la totalidad de árboles intervenidos durante el presente contrato en los sitios indicados por la supervisión.

La Corporación adelantará las gestiones necesarias para presentar el certificado con la información técnica requerida, permitiendo que la supervisión del contrato realice la verificación correspondiente. En consecuencia, la expedición del certificado del Sistema de Arbolado Urbano (SAU) y el cierre de este dependerán de la evaluación y aprobación emitidas por la supervisión.

Componente social y fauna silvestre:
Antes de realizar intervenciones de tala del presente contrato se deberán realizar las actividades sociales pertinentes como diligenciamiento de planillas de socialización a la comunidad aledaña, así como actividades para la protección de la fauna silvestre como verificación de nidos activos con presencia de huevos, pichones o animales en estado juvenil, ahuyentamiento, rescate, reubicación, liberación, etc.

5.5 Gestión de residuos vegetales

Recolección y transporte de residuos vegetales ajenos a los resultantes de las actividades de este contrato. Se realizará la recolección y disposición final o aprovechamiento de los residuos vegetales previamente autorizados por la supervisión del contrato.

Para todas las actividades se deberá generar un registro con los rendimientos por sitio, tipo de intervención, tiempo de ejecución de la actividad, insumos utilizados y cantidad de jornales. Esta información se deberá entregar mensualmente en el informe de actividades.

Para todos los ítems se tendrá en cuenta el manejo de especies exóticas invasoras que pueden

encontrarse frecuentemente en las coberturas vegetales:

Caracol Africano (*Achatina fulica*) y Ojo de poeta (*Thunbergia alata*).
Control del Caracol Africano: Previo al control del Caracol se debe tener en cuenta:

1. Identificación de la especie antes de iniciar el proceso para el control.

2. Manipulación de la especie con la debida protección (guantes de látex) para evitar contaminación por parásitos (nunca manipular directamente con la mano).

3. Solo podrán utilizarse molusquicidas autorizados por el Instituto Colombiano Agropecuario ICA y en las dosis permitidas, recolección de caracoles y sus huevos, empaque y disposición final de acuerdo al protocolo establecido por autoridad ambiental competente.

Ojo de poeta: esta planta foránea, introducida de África tiene una alta capacidad de propagación y sus semillas son transportadas por el viento y el agua, factor que ha hecho que se disperse rápidamente a lo largo de las quebradas y afluentes de nuestro país, adhiriéndose además a superficies rugosas como la tela de la ropa o al pelo de los animales con quienes entre en contacto.

El ojo de poeta se deberá controlar manualmente con una periodicidad cada 2 semanas. El primer control se hace con guadaña y los controles posteriores con machete. En algunos casos cuando es necesario en el primer control se usa además el azadón para “raspar” o retirar zonas con demasiadas raíces de la planta.

Los residuos vegetales resultantes se rastrillan y se apilan al sol en el sitio. Se riegan con una mezcla de agua y melaza para favorecer procesos de descomposición y se cubre con un plástico negro durante al menos las dos semanas siguientes hasta el segundo control manual; tiempo en el cual se es añadido a la pila más residuos vegetales derivados del segundo control o iniciada una nueva pila con agua, melaza y plástico negro.
El personal que hace el control biológico usa ropa de campo específica para la labor y posteriormente se cambia en el sitio evitando propagar semillas (similar a un polvillo diminuto). La ropa usada es empacada en costales y transportada para su lavado.

Los operarios contarán con los respectivos implementos de trabajo como, botas, gafas, tapa bocas, guantes y tapa oídos.

Recolección de basuras y escombros: Las basuras y escombros generados en el área indicada deben retirarse dentro de las 24 horas siguientes a la intervención, con depósito final en botaderos oficiales autorizados. La unidad de medida será en kilógramos (kg). Además, debe cumplir con las normas de transporte exigidas por la Secretaría de Movilidad. Incluye el cargue, descargue y disposición final.

Deberán separarse basuras blancas de los escombros y material vegetal. Para esto debe presentarse registro fotográfico antes y después de ejecutar la actividad. Adicionalmente y como soporte se debe anexar una planilla debidamente diligenciada donde se registren los siguientes datos: Fecha; Dirección; Nombre lugar; Kg recogidos; Sitio de disposición final

Todas las actividades contaran con los profesionales y operarios idóneos, además de la herramienta y/o equipos necesarios para cada intervención.

6. PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO -PMT-

Esta actividad se llevará a cabo en cumplimiento a lo establecido para Medellín, en el manual de referencia aplicable el cual es el Manual de Señalización Vial de Colombia Dispositivos Uniformes en la Infraestructura Vial, para la Regulación del Tránsito y la Seguridad Vial, adoptado a nivel nacional mediante la Resolución No. 20243040045005 del 17 de septiembre de 2024.

Esta resolución entró en vigencia el 2 de octubre de 2024, por lo que reemplaza el anterior Manual de Señalización Vial de 2015 como referencia normativa nacional. en el Manual de señalización INVIAS 2015, que establece: cuando se ejecutan actividades de mantenimiento rutinario o periódico en una determinada vía, o en zonas adyacentes a la misma, se presentan condiciones especiales que pueden afectar la circulación de personas y vehículos.

La formulación del PMT será presentada para revisión y aprobación ante la Secretaría de Movilidad del Distrito de Medellín cuando, por la localización y la naturaleza de la intervención, sea legal o técnicamente requerido, atendiendo los procedimientos y requisitos vigentes establecidos por dicha entidad.

7. ACOMPAÑAMIENTO SOCIAL DE LAS ACTIVIDADES SILVICULTURALES

Para la intervención social de este contrato se presentará una metodología práctica y participativa que esté encaminada al fomento de la conexión y conciencia ambiental entre la comunidad participante, mediante la identificación de aquellas intervenciones que se hacen en el entorno y cómo éstas emiten un mensaje de cuidado, protección y valoración de este. La propuesta metodológica, busca generar un sentido de responsabilidad social y comunitaria, así mismo lograr entendimiento sobre la importancia del cuidado de los ecosistemas.

Este componente comprenderá la implementación de actividades que permitan dar a conocer de una manera clara a las comunidades, las acciones que se desarrollarán en la toda la infraestructura asociada a las zonas verdes de la ciudad, empleando mecanismos de divulgación para que las intervenciones sean aceptadas y apropiadas por la comunidad.

De igual forma se vinculará a las personas de la comunidad para que generen liderazgo en las intervenciones realizadas, además, para que, desde su conocimiento en las dinámicas de su territorio, aporten y propongan acciones que contribuyan al empoderamiento y aceptación de estas, para generar sostenibilidad social y ambiental de las acciones implementadas.
El acompañamiento social estará dirigido por profesionales sociales con experiencia en trabajo con la comunidad, buscando así el acercamiento con toda la población e instituciones que están dentro de las

áreas de influencia de las actividades.

Distintivo del personal del contratista

Se dotará a todo el personal que labora para el contrato desde el inicio de éste, con algún distintivo o uniforme que lo identifique ante el Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e innovación de Medellín y la ciudadanía, previa aprobación de la oficina de comunicaciones del Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e innovación de Medellín antes del inicio de labores, de acuerdo con el Manual de Imagen del Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e innovación de Medellín. Los diseños finales deberán contar con el aval del profesional en el área de comunicaciones de la Secretaría que corresponda.

Imagen institucional

Se garantizará que los uniformes del personal operativo cumplan con lo establecido en el Manual de Imagen del Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín. De igual forma, el personal profesional, técnico y demás personal asignado a la ejecución del contrato portará chaleco, camiseta o los elementos de identificación institucional que permitan su reconocimiento como contratista del Distrito durante el desarrollo de las actividades.
Se contará con las vallas informativas del contrato en cada vehículo asociado al contrato y en cada sitio de intervención o de ubicación de cada cuadrilla de jardineros o de gestión de árboles del Distrito.
Los diseños finales deben tener el aval del profesional del área de comunicaciones sociales de la Secretaría de Infraestructura Física y visto bueno de la Supervisión.

8. PRODUCTOS DEL CONTRATO

Plan Operativo y de Inversiones (POI)
Se presentará el Plan Operativo y de Inversiones (POI) inicial, así como las versiones ajustadas que se requieran durante la ejecución del contrato, de conformidad con los acuerdos definidos en los Comités de Seguimiento. El POI incluirá la programación física y financiera, así como el cronograma semanal de las actividades, constituyéndose en una herramienta para la planeación, seguimiento y control de la ejecución contractual.

Informes mensuales de actividades realizadas por componentes

Se presentarán informes mensuales de ejecución que consoliden el avance de los componentes técnico, administrativo, financiero, contable, ambiental, social y jurídico del contrato, dentro de los quince (15) primeros días de cada mes o en el plazo que establezca la supervisión del Distrito.

Cada informe estará acompañado de los documentos soporte que evidencien el cumplimiento de las actividades ejecutadas, tales como facturas, informes técnicos, indicadores, registros fotográficos del antes y después de las intervenciones, certificaciones de pago de aportes al Sistema de Seguridad Social Integral y parafiscales, así como los demás documentos que sean requeridos por la supervisión para el seguimiento y control de la ejecución contractual.

Informe Final

Se consolidará la información generada durante la ejecución del contrato correspondiente a los componentes técnico, administrativo, financiero, contable, ambiental, social y jurídico, con el fin de garantizar la trazabilidad, el seguimiento y el adecuado cierre de la gestión contractual.

Así mismo, se entregará una base de datos consolidada con la información de los sitios intervenidos, cuyo contenido, estructura y nivel de detalle corresponderán a los lineamientos y requerimientos establecidos por la supervisión del Distrito. De igual forma, se hará entrega del registro fotográfico digital del antes y después de las intervenciones realizadas, como soporte de la ejecución de las actividades desarrolladas.

9. EQUIPO TÉCNICO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El equipo técnico estará bajo la coordinación y responsabilidad de la Corporación Arví y estará conformado por un equipo interdisciplinario de profesionales, tecnólogos y personal de apoyo administrativo con la formación, experiencia y competencias requeridas para la adecuada ejecución del contrato. El equipo garantizará la coordinación técnica, administrativa, financiera, jurídica, social, operativa y de seguimiento, asegurando el cumplimiento de las actividades, metas y obligaciones contractuales.

El equipo estará integrado por los siguientes cargos:

- Coordinador General
- Profesional Especializado Administrativo y Financiero – Enlace de Gestión
- Ingeniero de Seguimiento
- Ingeniero SAU y SIG
- Tecnólogo de Seguimiento
- Tecnólogo SAU
- Profesional Social
- Tecnólogo en el área social
- Profesional en Seguridad y Salud en el Trabajo
- Profesional Jurídico
- Auxiliar Técnico Administrativo

10. SOPORTE LOGÍSTICO Y OPERATIVO

Para la ejecución del contrato se garantizará la disponibilidad permanente de los recursos logísticos requeridos para el desarrollo eficiente y oportuno de las actividades, incluyendo equipos tecnológicos, infraestructura y funcionamiento de oficina, vehículo tipo camioneta doble cabina con platón para el transporte de personal y apoyo operativo, prendas distintivas e identificación del equipo de trabajo, así como la gestión de los trámites y permisos que resulten necesarios. La disponibilidad de estos recursos permitirá brindar el soporte administrativo, técnico y operativo requerido para el cumplimiento de las obligaciones contractuales, asegurando la calidad y oportunidad en la prestación de los servicios objeto del contrato.

11. PROPUESTA ECONÓMICA

A continuación, se presenta el presupuesto para el desarrollo de las actividades de sostenimiento, recuperación y enriquecimiento ambiental de espacios públicos:

PROPUESTA PRESUPUESTO GENERAL - CORPORACIÓN ARVÍ							
Ítems	**Descripción**	**Cantidad**	**Unidad de Medida**	**Valor Unitario**	**Cantidad de Meses**	**% Dedicación**	**Valor Total**
1	***Componente Personal***						***$ 300.737.760***
1.1	Coordinador General	1	Unidad/Mes	$ 10.860.000	3	100%	$ 32.580.000
1.2	Profesional Especializado Administrativo y Financiero – Enlace de Gestión	1	Unidad/Mes	$ 8.700.000	3	100%	$ 26.100.000
1.3	Ingeniero de Seguimiento	3	Unidad/Mes	$ 8.547.800	3	100%	$ 76.930.200
1.4	Ingeniero SAU y SIG	1	Unidad/Mes	$ 8.547.800	3	100%	$ 25.643.400
1.5	Tecnólogo de Seguimiento	3	Unidad/Mes	$ 4.804.000	3	100%	$ 43.236.000
1.6	Tecnólogo SAU	1	Unidad/Mes	$ 4.804.000	3	100%	$ 14.412.000
1.7	Profesional Social	1	Unidad/Mes	$ 8.547.800	3	100%	$ 25.643.400
1.8	Tecnólogo en el área social	1	Unidad/Mes	$ 4.804.000	3	100%	$ 14.412.000
1.9	Profesional en Seguridad y Salud en el Trabajo	1	Unidad/Mes	$ 8.547.800	3	100%	$ 25.643.400
1.10	Profesional Jurídico	1	Unida/mes	$ 8.197.800	3	40%	$ 9.837.360
1.11	Auxiliar Técnico Administrativo	1	Unidad/Mes	$ 4.200.000	3	50%	$ 6.300.000
2	***Componente Logístico***						***$ 82.980.000***
2.1	Equipos Tecnológicos	8	Unidad/Mes	$ 120.000	3	100%	$ 2.880.000
2.2	Infraestructura y Funcionamiento de Oficina	1	Mes	$ 8.200.000	3	100%	$ 24.600.000
2.3	Vehículo Tipo Camioneta Doble Cabina con Platón para Transporte de Personal	1	Unidad/Mes	$ 10.500.000	3	100%	$ 31.500.000
2.4	Prendas distintivas e identificación	1	Global	$ 2.000.000			$ 2.000.000
2.5	Trámites y Permisos	1	Global	$ 22.000.000			$ 22.000.000
3	***Componente Ejecución***						***$ 8.361.441.170***

3.1	**Gestión de Coberturas Vegetales** (actividades dirigidas al establecimiento, mantenimiento, recuperación y conservación de las coberturas vegetales y zonas verdes. Incluye, entre otras, el sostenimiento y manejo de áreas verdes, la resiembra y reposición de especies vegetales menores, el retiro y control de espartillo y otras especies no deseadas, así como las labores de limpieza, poda, control de malezas, fertilización y demás acciones necesarias para garantizar la adecuada condición, funcionalidad y calidad paisajística de las áreas intervenidas.).	1	Global	$ 6.411.441.170			$ 6.411.441.170
3.2	**Gestión del Arbolado Distrital** (actividades orientadas a la identificación, diagnóstico, manejo y conservación del arbolado urbano y rural bajo jurisdicción distrital. Incluye la evaluación del estado físico, fitosanitario y estructural de los individuos arbóreos, la identificación y valoración de árboles con potencial de riesgo, así como la definición, programación y ejecución del tratamiento silvicultural requerido, de acuerdo con las condiciones de cada individuo y la normatividad ambiental vigente. Estas acciones buscan prevenir riesgos para las personas y la infraestructura, mejorar las condiciones de seguridad y contribuir a la conservación, sostenibilidad y adecuado desarrollo del arbolado.).	1	Global	$ 1.000.000.000			$ 1.000.000.000
3.3	**Gestión de Árboles Juveniles** (establecimiento, mantenimiento, seguimiento y consolidación de individuos arbóreos juveniles. Incluye la siembra de nuevos individuos, las labores de mantenimiento necesarias para favorecer su adecuado establecimiento y desarrollo como riego, fertilización, control de malezas, manejo de tutores, poda de formación y reposición cuando sea necesario, así como el registro, actualización y reporte de la información correspondiente en el Sistema del Arbolado Urbano (SAU). Estas acciones buscan garantizar la supervivencia, crecimiento y adecuado desarrollo de los árboles juveniles, así como mantener actualizada la información relacionada con su gestión y seguimiento.	1	Global	$ 500.000.000			$ 500.000.000

3.4	**Mantenimiento de Equipamientos, Espacios Públicos y Otras Áreas** (actividades orientadas a conservar en adecuadas condiciones de limpieza, orden, funcionalidad y presentación los equipamientos, espacios públicos y demás áreas asociadas a las zonas intervenidas. Incluye la limpieza y lavado de jardineras, superficies y elementos que lo requieran, así como el retiro de residuos, material vegetal y demás elementos que puedan afectar las condiciones ambientales, paisajísticas y de uso de estos espacios. Estas acciones buscan garantizar el adecuado estado de conservación y la calidad de las áreas intervenidas, contribuyendo a su disfrute y uso seguro por parte de la comunidad.)	1	Global	$ 250.000.000			$ 250.000.000
3.5	**Gestión de Residuos Vegetales** (recolección y retiro de residuos vegetales preexistentes en las zonas objeto de intervención, especialmente aquellos residuos de origen leñoso y de gran volumen que, antes del inicio de las actividades, interfieran significativamente con el uso, acceso, manejo y conservación de los espacios y zonas verdes. Incluye su acopio, cargue, transporte y disposición o aprovechamiento, de acuerdo con los procedimientos establecidos y la normativa ambiental vigente, con el propósito de garantizar condiciones adecuadas de limpieza, seguridad y accesibilidad para la ejecución de las actividades programadas.).	1	Global	$ 200.000.000			$ 200.000.000
Recursos Administrar							***$ 8.745.158.930***
Honorarios 10%							***$ 874.515.893***
IVA Honorarios 19%							***$ 166.158.020***
Estampilla Justicia Familiar 2%							***$ 179.186.521***
GMF							***$ 34.980.636***
Total							***$ 10.000.000.000***

12. CONSIDERACIONES FINALES

La Corporación Arví reafirma su compromiso de continuar con la conservación ambiental y la mejora de la infraestructura verde del Distrito. Esta propuesta se presenta como una solución integral para garantizar el mantenimiento, la restauración y el fortalecimiento del capital natural de la ciudad,

promoviendo la protección de los ecosistemas estratégicos, la recuperación de áreas intervenidas y la prestación de servicios ecosistémicos que contribuyen al bienestar de la población y a la sostenibilidad del territorio.

Se han incorporado los lineamientos del estudio previo del proyecto, alineando la propuesta con los requerimientos normativos, técnicos, ambientales y administrativos establecidos por la Secretaría de Infraestructura Física del Distrito de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín. Asimismo, se han considerado las especificaciones técnicas, los criterios de calidad, los indicadores de desempeño y las metodologías definidas para la adecuada ejecución de las actividades contempladas en el objeto contractual.

La propuesta se fundamenta en la experiencia técnica, operativa e institucional de la Corporación Arví en la gestión integral del patrimonio natural, el manejo de espacios verdes y la implementación de proyectos ambientales de alto impacto. Esta trayectoria permite ofrecer un esquema de intervención orientado a la eficiencia, la sostenibilidad y la mejora continua, garantizando el cumplimiento de las metas establecidas y la optimización de los recursos públicos.

De igual manera, se plantea una estrategia de trabajo basada en la planificación, el seguimiento permanente y la articulación interinstitucional, incorporando acciones de monitoreo, mantenimiento preventivo y correctivo, restauración ecológica y fortalecimiento de la cobertura vegetal. Estas actividades contribuirán a incrementar la resiliencia ambiental del Distrito, mejorar la conectividad ecológica, conservar la biodiversidad urbana y consolidar una infraestructura verde funcional que responda a los retos derivados del cambio climático y del crecimiento urbano sostenible.

JULIAN DARIO ALZATE CARDENAS
Director Ejecutivo (E) y Representante Legal Suplente
Corporación Arví

Reviso y aprobó	Reviso y aprobó
Pamela Escobar Guzmán Subdirectora Administrativa y Financiera	**Susana Ruíz Cardona** Secretaria Jurídica