Medellín, 3 de septiembre de 2026

Señores
DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN
Calle 44 # 52 - 165, Centro Administrativo La Alpujarra
Medellín, Colombia

Asunto: Propuesta Técnica Económica, proceso de contratación EP41891.

Estimados señores:

Desde la Sociedad de Mejoras Públicas de Medellín NIT 890.904.141-1 nos permitirnos presentar la propuesta técnica económica para el proceso EP 41891 cuyo objeto es "Prestación de servicios de apoyo a la gestión para acompañar la implementación del Plan de Acción y dinamizar la Política de biodiversidad para Medellín y sus servicios ecosistémicos"

1. **Componente 1. Conservación y gestión de la biodiversidad**

   1.1 Actividad 1. Acciones de intervención en Ecosistemas Estratégicos

   Actividad 1.1. Revisión y priorización de acciones de intervención

   Teniendo en cuenta las acciones desarrolladas en el marco del Contrato No.4600105280 de 2025, orientado a la implementación del Plan de Acción de la Política de Biodiversidad mediante estrategias de conservación de ecosistemas y protección de los servicios ecosistémicos, se requiere dar continuidad a dichos procesos mediante la revisión del estado actual de los ecosistemas priorizados, con el fin de identificar necesidades de mantenimiento, caracterización, conservación, restauración ecológica o manejo ambiental. Esta revisión incorpora actividades de análisis, generación y aplicación de información técnica y científica que permitan fortalecer la gestión del conocimiento y la toma de decisiones para la conservación de la biodiversidad.

   Para ello, se realizarán visitas técnicas de seguimiento y evaluación de las intervenciones ejecutadas y, de ser necesario, se formularán nuevas acciones para los ecosistemas intervenidos y/o para el área de interés ambiental Montecarlo, sustentadas en criterios técnicos y científicos y concertadas con la supervisión del contrato.

   Actividad 1.2. Visitas de seguimiento e inspección

Se realizarán visitas de seguimiento e inspección en los ecosistemas intervenidos (ojos de sal El Chiflón, Cuberos, El Barnizal y humedal ubicado en el Jardín Botánico) con el fin de evaluar el estado actual de las acciones ejecutadas en los contratos desarrollados entre el año 2024 y el primer semestre de 2026, así como recopilar, analizar y actualizar información técnica y ambiental que contribuya a la comprensión de la dinámica de estos ecosistemas y a la toma de decisiones para su conservación. Una vez realizadas las visitas, se elaborará el registro de las actividades desarrolladas, el análisis de los resultados obtenidos y las recomendaciones técnicas requeridas para su mantenimiento, sostenibilidad y fortalecimiento de las estrategias de conservación de la biodiversidad.

Actividad 1.3. Ejecución de acciones de intervención

Con base en la información técnica obtenida durante las visitas de seguimiento, inspección y caracterización de los ecosistemas, se ejecutarán las acciones de mantenimiento, conservación, restauración ecológica o manejo ambiental aprobadas por la supervisión, orientadas a la protección y sostenibilidad de los ecosistemas priorizados. Estas acciones deberán sustentarse en criterios técnicos, ambientales y científicos derivados del análisis de las condiciones identificadas en campo y de las necesidades de conservación detectadas.

Las acciones podrán incluir caracterización ecológica, mantenimiento de áreas intervenidas, manejo vegetal, control de especies invasoras, instalación de señalética ambiental, implementación de Soluciones Basadas en la Naturaleza para el control de procesos erosivos, limpieza, adecuaciones menores y demás actividades requeridas para fortalecer la conservación de los ecosistemas. Su ejecución contribuirá a la aplicación práctica del conocimiento para la gestión ambiental, la generación de información para la toma de decisiones y el mejoramiento de las estrategias de conservación de la biodiversidad.

Productos:

- Documento con la propuesta de acciones de mantenimiento, caracterización, conservación, restauración ecológica o manejo ambiental a implementar en los ecosistemas seleccionados, concertadas con la supervisión.

- Documento técnico con la revisión del estado actual de los ecosistemas priorizados, incluyendo análisis, necesidades identificadas y con la descripción de las actividades ejecutadas, registro fotográfico del antes y después, cantidades desarrolladas, análisis de resultados y recomendaciones para el mantenimiento y conservación de los ecosistemas intervenidos.

- Geodatabase con la georreferenciación con la localización de los puntos visitados e intervenidos. Este producto se presentará en conjunto con la demás información geográfica generada en el contrato**.**

Actividad 2. Inventarios y monitoreos de la biodiversidad de Medellín

Se realizarán inventarios, caracterizaciones y monitoreos de la biodiversidad del Distrito de Medellín con el fin de generar información que permita conocer el estado de los ecosistemas y las especies de interés, aportando insumos para su conservación, manejo y seguimiento. Esta actividad se desarrolla en el marco de actividades de ciencia, tecnología e innovación asociadas a la realización de estudios, inventarios de recursos naturales y generación de conocimiento para la gestión ambiental, contribuyendo a la toma de decisiones orientadas a la conservación de la biodiversidad.

Actividad 2.1. Desarrollo de propuesta metodológica

Con el propósito de fortalecer el conocimiento sobre la biodiversidad del Distrito de Medellín, se priorizarán de manera concertada con la supervisión las áreas objeto de estudio para la realización de líneas base y monitoreos de fauna en corredores verdes, retiros de quebradas y/o cerros tutelares. Estas actividades estarán orientadas a la generación y análisis de información que permita comprender la composición, distribución y dinámica de los diferentes grupos taxonómicos presentes en el territorio, contribuyendo a la toma de decisiones para su conservación y gestión.

Los monitoreos podrán incluir aves, insectos, mamíferos, herpetos u otros grupos de interés, aplicando la metodología unificada desarrollada por la Secretaría de Medio Ambiente y los estándares definidos para el manejo de información sobre biodiversidad en el Distrito de Medellín.

Para su desarrollo, se elaborará una propuesta metodológica y un plan de trabajo que definan los enfoques de monitoreo, los grupos taxonómicos priorizados, los análisis ecológicos y los indicadores a evaluar, así como los requerimientos técnicos necesarios para la obtención y sistematización de la información. Esta propuesta será revisada y aprobada conjuntamente con la supervisión del contrato.

Actividad 2.2. Salidas de campo y registro de información

Se realizarán salidas de campo en las áreas priorizadas con el propósito de obtener información sobre los componentes biológicos y espaciales de los ecosistemas objeto de estudio, siguiendo las metodologías previamente definidas y aprobadas. Estas actividades comprenderán la recolección sistemática de datos, registros fotográficos, georreferenciación y demás variables requeridas para la caracterización y análisis de la biodiversidad.

La información obtenida será utilizada para la consolidación de líneas base, el análisis de patrones ecológicos y la generación de conocimiento que contribuya al monitoreo, comprensión y gestión de la biodiversidad del Distrito de Medellín, en el marco de actividades de ciencia, tecnología e innovación asociadas a la realización de estudios e inventarios de recursos naturales.

Actividad 2.3. Inventarios y monitoreos de fauna silvestre

Se realizará el análisis de la información obtenida de inventarios y/o monitoreos de fauna silvestre en las áreas priorizadas por la Secretaría de Medio Ambiente, de acuerdo con las metodologías aprobadas por la supervisión.

La información que se obtenga a partir de las salidas de campo deberá cumplir con los estándares definidos por la Secretaría de Medio Ambiente para el manejo de información biológica y geográfica, por lo que se deberá diligenciar utilizando los campos obligatorios, vocabulario controlado y estructuras requeridas para las bases de datos alfanuméricas y geoespaciales.

Se deberá identificar la riqueza y abundancia de especies, calcular índices ecológicos, realizar comparaciones y registrar especies sensibles, invasoras, de importancia ecológica y/o en alguna categoría de amenaza.

Así mismo, se deberán elaborar fichas de especies priorizadas en conjunto con la supervisión que contengan información básica y relevante de cada especie. La plantilla será suministrada por la supervisión y toda la información geográfica y datos de monitoreo deberán cumplir los estándares definidos por la Secretaría de Medio Ambiente y entregados a los profesionales SIG designados por la Subsecretaria de Recursos Naturales Renovables, quienes serán los responsables de generar las salidas geográficas y la geodatabase.

Actividad 2.3. Fortalecimiento de las actividades de monitoreo

Realizar la compra y/o mantenimiento de equipos tecnológicos y de campo requeridos para fortalecer las actividades de monitoreo de biodiversidad y mejorar la toma de información en campo.

Productos:

- Documento con la propuesta metodológica y plan de trabajo para la ejecución de inventarios y/o monitoreos de biodiversidad, incluyendo áreas priorizadas, metodologías, grupos taxonómicos y análisis propuestos.

- Bases de datos alfanuméricos y geográficos en formato Darwin Core en la última actualización, estructuradas conforme a los estándares definidos por la Secretaría de Medio Ambiente. Con la información obtenida de monitoreos y /o inventarios de biodiversidad en

los corredores verdes, bordes de quebrada y cerros tutelares. Estas bases se entregarán por grupo taxonómico y áreas (Cerros tutelares, Corredores verdes y/o retiros de quebradas).

• Geodatabase con la georreferenciación con la localización de los puntos monitoreados, recorridos y registros biológicos obtenidos. Este producto se presentará en conjunto con la demás información geográfica generada en el contrato.

• Fichas de especies priorizadas de importancia ecológica y/o en categoría de amenaza, definidas en conjunto con la supervisión.

• Fotografías en alta resolución, preferiblemete de mínimo 3000 pixelesde las especies registradas y de las actividades desarrolladas, con su respectivo identificador único.

• Relación de equipos adquiridos, diligenciamiento de la hoja de vida del equipo y entrega de factura electrónica para proceso de marcación e ingreso al inventario de la Secretaría de Medio Ambiente y/o mantenimientos con sus respectivos soportes.

• Informe final con los resultados de los inventarios y/o monitoreos realizados, incluyendo introducción, ubicación y descripción del sitio, metodología empleada para cada uno de los grupos taxonómicos evaluados, análisis de riqueza, abundancia, índices ecológicos, composición y estructura de las comunidades registradas, análisis por coberturas vegetales cuando aplique, comparación taxonómica, análisis y discusión de resultados, enfocados en el conocimiento y conservación de la biodiversidad en Ecosistemas Estratégicos y áreas de interés. El documento deberá incluir el listado de especies registradas indicando orden, familia, especie, nombre común, número de individuos registrados, gremio trófico: Insectívoro (I), Carnívoro (C), Frugívoro (F), Nectarívoro (N), Carroñero (Cr) y Omnívoro (O); categorías de amenaza según Resolución 1912, categorías UICN y apéndices CITES y endemismos. Así mismo, se deberá analizar el estado de conservación de las especies registradas y la utilización del área de estudio por parte de la fauna identificada; en caso de corresponder a monitoreos en corredores, se deberá realizar la comparación entre la línea base y el monitoreo, incluyendo composición, estructura, especies registradas, especies compartidas y especies nuevas, en el caso de los cerros lo acordado en la propuesta metodológica. La información generada deberá entregarse en formato Darwin Core en su versión más actualizada y con los entregables geográficos de los registros, ajustados a los estándares para el manejo de información geográfica sobre fauna silvestre para Medellín y a los lineamientos específicos del Sistema de Información Ambiental de Medellín – SIAMED.

Actividad 3. Manejo y análisis de bases de datos de biodiversidad

Actividad 3.1. Propuesta metodológica para la recopilación, curaduría y análisis de información

Elaborar una propuesta metodológica para la recopilación, sistematización, revisión, curaduría y análisis de las bases de datos de biodiversidad generadas en el Distrito de Medellín y el Alto de San Miguel, provenientes de convenios, contratos, proyectos, monitoreos y levantamientos de línea base de la Secretaría de Medio Ambiente, con corte a junio de 2026.

La propuesta deberá definir las fuentes de información a revisar, criterios de depuración y validación, estructura de las bases de datos unificadas, variables mínimas de análisis, indicadores de diversidad a calcular.

Actividad 3.2. Recopilación, sistematización y curaduría de bases de datos

Realizar la recopilación, organización, revisión y curaduría de la información de flora y fauna disponible en los repositorios definidos por la Secretaría de Medio Ambiente, incluyendo SIAMED y demás fuentes institucionales que sean entregadas o autorizadas por la supervisión.

Esta actividad deberá incluir la identificación de duplicados, revisión de consistencia taxonómica, estandarización de campos, validación de localidades, organización por grupos biológicos y consolidación de bases de datos unificadas que permitan su análisis y actualización posterior.

Actividad 3.3. Análisis de diversidad de flora y fauna

Realizar el análisis de diversidad de la información consolidada para el Distrito de Medellín y el Alto de San Miguel, con el fin de generar índices que aporten al conocimiento, seguimiento y gestión de la biodiversidad.

El análisis deberá incluir, según la disponibilidad y calidad de los datos, riqueza de especies, composición por grupos taxonómicos, distribución por localidades o áreas de interés, identificación de especies amenazadas, endémicas, invasoras o de importancia ecológica, y demás índices acordados con la supervisión.

Actividad 3.4. Metodología replicable para actualización de indicadores

Elaborar una metodología clara y replicable que permita actualizar periódicamente las bases de datos y los indicadores de diversidad a nivel del Distrito de Medellín y del Alto de San Miguel, considerando criterios de entrada de información, depuración, control de calidad, análisis y generación de salidas.

Esta metodología deberá ser comprensible y aplicable por la entidad, sin depender exclusivamente de herramientas especializadas de programación.

Productos:

- Documento con la propuesta metodológica para la recopilación, curaduría, sistematización y análisis de las bases de datos de biodiversidad con la que cuenta la Secretaría de Medio Ambiente, aprobado por la supervisión.

- Bases de datos de fauna y flora, con corte a junio de 2026 unificadas, revisadas y curadas. De información suministrada por la Secretaría.

- Documento técnico con el análisis de diversidad con la información de flora y fauna para el Distrito de Medellín y el Alto de San Miguel.

- Documento metodológico replicable para la actualización periódica de las bases de datos e indicadores de diversidad.

- Archivos anexos con tablas resumen, indicadores e índices calculados, insumos necesarios para la actualización periódica, descrita en el documento metodológico y soportes de depuración de la información.

Actividad 4. Pasos para fauna y conectividad ecológica

Actividad 4.1. Visitas de inspección y priorización

Realizar visitas de inspección a los pasos de fauna instalados durante los años 2024, 2025 y primer semestre de 2026 por la Secretaría de Medio Ambiente del Distrito, con el fin de evaluar su estado, definir técnicamente la necesidad de ejecutar acciones de mantenimiento y priorizarlas en conjunto con la supervisión.

Actividad 4.2. Diseño, instalación y mantenimiento de pasos para fauna

Teniendo en cuenta el diagnóstico compilado sobre pasos para fauna en el Distrito de Medellín, producto del contrato 4600105280 de 2025, así como las solicitudes realizadas por la ciudadanía a través de diferentes medios, se deberá realizar la revisión y priorización para la instalación de mínimo un (1) paso para fauna, funcional, técnicamente adecuado y teniendo en cuenta las condiciones del sitio priorizado, con el fin de fortalecer la conectividad ecológica y disminuir el riesgo de atropellamiento de fauna silvestre.

Así mismo, se deberá priorizar y ejecutar el mantenimiento de pasos para fauna existentes donde se identifique la necesidad, de acuerdo con el análisis realizado en el contrato 4600105280 de 2025 o las necesidades identificadas en la actividad de visitas de inspección durante la ejecución del contrato.

Actividad 4.3. Monitoreo y seguimiento de pasos para fauna

Se realizará el monitoreo y seguimiento de los pasos para fauna instalados durante los años 2024, 2025 y primer semestre de 2026 por la Secretaría de Medio Ambiente del Distrito, con el fin de evaluar su funcionalidad, uso por parte de la fauna silvestre y aporte a la

conectividad ecológica. Para esto la cantidad de pasos a monitorear y la metodología de monitoreo deberá ser aprobada por la supervisión, antes de comenzar con la actividad.

Durante el monitoreo se deberá realizar el levantamiento de información biológica y geográfica, registros fotográficos y demás soportes requeridos para evaluar la efectividad de las estructuras instaladas.

La información generada deberá cumplir con los estándares definidos por la Secretaría de Medio Ambiente para el manejo de información geográfica sobre fauna silvestre, utilizando los campos obligatorios, vocabulario controlado y estructuras requeridas para las bases de datos alfanuméricas y geoespaciales

Productos:

- Documento con análisis de las visitas de inspección realizadas a los pasos de fauna, que incluya la evaluación del estado y la definición de las acciones a realizar en los pasos priorizados luego de la evaluación.

- Bases de datos alfanuméricos y geográficos en formato Darwin Core en la última actualización, estructuradas conforme a los estándares definidos por la Secretaría de Medio Ambiente. Con la información obtenida de monitoreos y /o inventarios de biodiversidad en los pasos para fauna. Estas bases se entregarán por grupo taxonómico.

- Documento técnico con las especificaciones y soportes del diseño e instalación del paso para fauna implementado y las actividades de mantenimiento realizadas en los pasos para fauna priorizados. Que contenga la metodología y los resultados del monitoreo y seguimiento de los pasos para fauna monitoreados, incluyendo análisis de funcionalidad, uso por parte de la fauna y recomendaciones de manejo.

- Geodatabase con la georreferenciación con la localización de los pasos para fauna monitoreados y registros biológicos obtenidos y los pasos para fauna instalados e intervenidos. Este producto se presentará en conjunto con la demás información geográfica generada en el contrato.

Componente 2. Gestión de la Información y el conocimiento Actividad 1. Investigación en Ecosistemas Estratégicos y/o Áreas Protegidas Actividad 1.1. Formulación de propuesta de investigación

Con el fin de ampliar y fortalecer el conocimiento sobre la biodiversidad presente en los Ecosistemas Estratégicos y/o Áreas Protegidas del Distrito de Medellín, se desarrollará una investigación aplicada orientada a la generación, análisis y divulgación de información que aporte a la conservación y al uso sostenible de la biodiversidad.

Para ello, se definirán conjuntamente con la supervisión el ecosistema estratégico y/o área protegida objeto de estudio, la pregunta de investigación, los objetivos, la metodología, el cronograma, los resultados esperados y las estrategias de divulgación de los hallazgos. La investigación podrá incluir revisión de información existente, recopilación y análisis de

información primaria o secundaria y el desarrollo de productos que contribuyan a la comprensión de problemáticas ambientales y al fortalecimiento de la gestión de la biodiversidad.

Como resultado, se elaborará un documento técnico con los principales hallazgos, conclusiones y recomendaciones, así como un producto de divulgación que facilite la apropiación social y la difusión del conocimiento generado. Cuando la investigación implique toma de muestras o registro de especies, deberán entregarse las bases de datos y la información geográfica generada, de conformidad con los estándares establecidos por la Secretaría de Medio Ambiente.

Actividad 1.2. Desarrollo de actividades de investigación y monitoreo

Con base en la propuesta de investigación previamente formulada y aprobada por la supervisión, se desarrollarán las actividades necesarias para dar cumplimiento a los objetivos de investigación definidos, incluyendo la recopilación y análisis de información, la ejecución de monitoreos, la interpretación de resultados, la generación de productos de conocimiento y la consolidación de los soportes técnicos derivados del proceso investigativo.

Las actividades estarán orientadas a aportar nuevo conocimiento o profundizar la comprensión de aspectos relacionados con la biodiversidad, los ecosistemas estratégicos o las áreas protegidas priorizadas del Distrito de Medellín, generando insumos para su conservación y manejo. La información obtenida deberá cumplir con los estándares definidos por la Secretaría de Medio Ambiente para la estructuración y entrega de información biológica, geográfica y documental.

Productos:

- Documento con la propuesta de investigación en Ecosistemas Estratégicos y/o Áreas Protegidas, incluyendo objetivos, metodología, cronograma y resultados esperados.

- Documento técnico con los resultados de la investigación, incluyendo análisis, discusión de resultados y recomendaciones para la conservación y manejo sostenible de los ecosistemas evaluados. Cumpliendo con estándares SIAMED.

- Bases de datos y/o información geográfica y demás soportes técnicos generados durante el desarrollo de la investigación, conforme a los estándares definidos por la Secretaría de Medio Ambiente.

Componente 3. Educación ambiental y apropiación social del conocimiento

Este componente busca promover la apropiación social del conocimiento generado en los procesos previos de investigación, monitoreo y caracterización de la biodiversidad desarrollados en la Secretaría de Medio Ambiente del Distrito de Medellín. Para ello, se implementarán estrategias de educación ambiental y divulgación que acerquen a la comunidad a los resultados obtenidos, fortaleciendo la comprensión, valoración y

participación ciudadana en la conservación de la biodiversidad y los ecosistemas del territorio.

Actividad 1. Sensibilizaciones de biodiversidad

Actividad 1.1. Formulación de metodología y estrategia de sensibilización

Con el fin de divulgar la protección de la biodiversidad en Medellín y su Política de Biodiversidad en instituciones educativas, comunidades y ciudadanía en general, se deberá formular una propuesta metodológica para el desarrollo de actividades de sensibilización y ciencia ciudadana.

La propuesta deberá incluir la metodología a implementar, generación de guiones, materiales pedagógicos, piezas gráficas y estrategias de divulgación, las cuales deberán ser revisadas y aprobadas conjuntamente con la supervisión.

Para el desarrollo de las actividades se deberán tener en cuenta las metodologías definidas por la Secretaría de Medio Ambiente, correspondientes a Talleres de Campo “Territorios Vivos” y Talleres de Aula “Biodiversidad en Perspectiva”. Adicional a lo anterior podrá proponer otra metodología que complemente las anteriores. Las metodologías sugeridas, serán suministradas por la supervisión.

Actividad 1.2. Desarrollo de talleres, actividades de sensibilización y/o apropiación social del conocimiento

Se deberán desarrollar talleres o actividades creativas, pedagógicas y de divulgación dirigidos a grupos focales, instituciones educativas, comunidades y ciudadanía en general, orientados al reconocimiento de la biodiversidad del Distrito de Medellín y la apropiación de su Política de Biodiversidad.

Las actividades deberán incluir temas relacionados con el conocimiento de la política de biodiversidad, con especies invasoras de flora y fauna, pasos para fauna y conectividad

ecosistemas estratégicos, especies amenazadas, monitoreos e inventarios de biodiversidad, ciencia ciudadana y demás temáticas priorizadas por la supervisión.

Así mismo, se deberán realizar cuatro (4) talleres o actividades mensuales, aplicando las estrategias metodológicas definidas por la Secretaría de Medio Ambiente.

Productos:

- Documento metodológico para el desarrollo de las actividades de sensibilización y ciencia ciudadana, incluyendo estrategias pedagógicas y metodologías de trabajo.

- Listados de asistencia en los formatos actuales del Distrito y registros fotográficos de las actividades realizadas.

- Registro consolidado de las instituciones educativas, comunidades y grupos focales participantes.

- Documento consolidado con los resultados y alcances de las actividades de sensibilización desarrolladas durante la ejecución del contrato. Que incluya la sistematización de las asistencias en bases de datos con las actividades, el análisis de impacto de estas actividades, comuna impactada y recomendaciones.

Actividad 2. Festivales ambientales

Actividad 2.1. Planeación y articulación del Festival de las Aves

En cumplimiento del Plan de Acción de la Política de Biodiversidad y del Acuerdo 039 de 2015, se deberá apoyar la planeación y articulación del Festival de las Aves del Distrito de Medellín, orientado a promover la divulgación del conocimiento sobre las aves, la conservación de la biodiversidad y la apropiación ciudadana de los ecosistemas presentes en el Distrito.

Para ello, se deberá definir conjuntamente con la supervisión la programación, metodología, logística, piezas de divulgación, actividades pedagógicas y demás componentes requeridos para el desarrollo del festival, garantizando el cumplimiento de las secciones y lineamientos establecidos en el Acuerdo 039 de 2015.

Actividad 2.2. Desarrollo del Festival de las Aves

Se deberá apoyar la realización del Festival de las Aves del Distrito de Medellín, el cual se desarrollará durante dos días del mes de octubre, promoviendo espacios de participación ciudadana, educación ambiental, divulgación científica y reconocimiento de la biodiversidad del Distrito. Para la realización de este se podrá buscar apoyo, acompañamiento y contratar a las Asociaciones de Ornitología local, nacional o internacional que se consideren idóneas para el desarrollo y ejecución, dando cumplimiento al Acuerdo 039 de 2015.

Las actividades podrán incluir talleres, charlas, recorridos de observación de aves, muestras pedagógicas, espacios culturales, actividades de ciencia ciudadana y demás acciones orientadas a fortalecer la cultura ecológica y la conservación de las aves y sus ecosistemas. Garantizando el cumplimiento de las secciones y lineamientos establecidos en el Acuerdo 039 de 2015.

Productos:

- Documento con planeación y programación del Festival de las Aves del Distrito de Medellín.

- Piezas gráficas, materiales pedagógicos y herramientas de divulgación desarrolladas para el festival.

- Informe técnico de las actividades desarrolladas durante el festival, incluyendo descripción de las actividades ejecutadas, listados de asistencia, registro fotográfico y demás soportes técnicos del Festival de las Aves del Distrito de Medellín.

Actividad 3. Acciones de comunicación y divulgación de la Política de Biodiversidad para Medellín

Actividad 3.1. Diseño e implementación de acciones de comunicación y divulgación

En el marco del Plan de Acción de la Política de Biodiversidad para Medellín, se deberán desarrollar acciones de comunicación y divulgación orientadas a socializar con la ciudadanía los principales hallazgos, resultados, lecciones y acciones implementadas para la conservación de la biodiversidad en el Distrito.

Para ello, se deberán definir conjuntamente con la supervisión las estrategias, temáticas, piezas y medios de divulgación que se implementarán, teniendo en cuenta las directrices establecidas en el plan comunicacional de la Política de Biodiversidad.

Se deberá realizar la creación, diseño y divulgación de contenido audiovisual y gráfico relacionado con biodiversidad, especies amenazadas, especies invasoras de flora y fauna, ecosistemas estratégicos, pasos para fauna, acciones de conservación y demás temas priorizados por la Secretaría de Medio Ambiente.

Se deberá realizar la adaptación de uno de los juegos creados en el marco del contrato 4600105280 de 2025 que tenían como finalidad utilizar herramientas pedagógicas para facilitar la apropiación social en temas relacionados con la biodiversidad en el Distrito como juego interactivo de biodiversidad para ser alojada en la página SIAMED de la Secretaría de Medio Ambiente.

Las piezas podrán incluir infográficos, videos, reels, piezas digitales, materiales gráficos y demás herramientas de comunicación y divulgación requeridas para fortalecer la apropiación social de la biodiversidad.

El diseño y los procesos de divulgación producto del contrato deberán tener el direccionamiento del profesional enlace asignado por la Secretaría de Medio Ambiente.

Actividad 3.3. Diseño e instalación de señalética y paneles informativos

Se deberá realizar la visita técnica a los ecosistemas estratégicos y sitios priorizados por la Secretaría de Medio Ambiente para identificar los lugares requeridos para la instalación de señalética urbana y/o rural y paneles informativos relacionados con biodiversidad, fauna y ecosistemas estratégicos.

Así mismo, se deberá realizar el diseño, producción e instalación de la señalética y paneles informativos, de acuerdo con los lineamientos definidos por la Secretaría de Comunicaciones y previa aprobación de la supervisión.

La cantidad se definirá en conjunto con la supervisión, determinada por la necesidad de su realización.

Actividad 3.4. Mantenimiento y adecuación de exposición

Se deberá realizar la revisión, priorización y ejecución de acciones de mantenimiento o adecuación de los elementos que conforman la exposición “Vecinos por Naturaleza”, instalada en la Casa Museo del Parque de la Conservación, de acuerdo con las necesidades identificadas y las acciones concertadas con la supervisión. Con el fin de que siga siendo uno de los mecanismos que se tienen de divulgación de temas de biodiversidad en el Distrito.

Actividad 3.5. Diseño de documentos y piezas metodológicas

Se deberá realizar la propuesta de diseño gráfico digital del Acuerdo 041 de 2015, suministrado por la supervisión con el fin de generar una versión divulgativa y de fácil consulta para el público interesado.

Así mismo, se deberá realizar el diseño de las metodologías de flora y fauna, suministradas por la supervisión utilizadas para las actividades de monitoreo y levantamiento de líneas base desarrolladas por la Secretaría de Medio Ambiente.

Productos:

- Piezas gráficas, materiales pedagógicos y herramientas de divulgación desarrolladas para las actividades de sensibilización.
- Juego interactivo para alojar en la página de SIAMED del Distrito
- Piezas gráficas, audiovisuales y materiales de divulgación desarrollados en el marco de la actividad de las acciones de comunicación y divulgación de la Política de Biodiversidad para Medellín.
- Señalética y/o paneles informativos diseñados, producidos e instalados en los sitios priorizados por la Secretaría de Medio Ambiente.
- Propuesta de diseño gráfico del Acuerdo 041 de 2015 en versión divulgativa
- Diseño gráfico de documentos metodológicos de flora y fauna aportados por la supervisión para actividades de monitoreo y levantamiento de líneas base.
- Documento técnico final con la estrategia y acciones de comunicación y divulgación implementadas para la Política de Biodiversidad para Medellín. Con la priorización y acciones de mantenimiento o adecuaciones realizadas a la exposición “Vecinos por Naturaleza”. Que incluya consolidado con los soportes técnicos, gráficos, audiovisuales y de difusión generados durante la ejecución de las acciones de comunicación y divulgación, con registro fotográfico.

Componente 4. de Apoyo logístico

El presente componente comprende las actividades de apoyo logístico requeridas para garantizar la adecuada ejecución de las actividades de investigación, monitoreo, gestión de la información y apropiación social del conocimiento contempladas en el contrato;

actividades necesarias para asegurar las condiciones operativas que permitan el cumplimiento de los objetivos, productos y resultados previstos en el contrato.

Actividad 4.1. Seguimiento al componente logístico y administrativo

Realizar el seguimiento al componente logístico y administrativo requerido para la ejecución del contrato, garantizando la disponibilidad de transporte, materiales, suministros, espacios, servicios y demás elementos necesarios para el adecuado desarrollo de las actividades programadas.

Así mismo, se deberá realizar seguimiento al Plan Operativo y de Inversiones (POI) físico y financiero asociado a la ejecución del componente logístico del contrato.

Actividad 4.2. Adquisición de elementos distintivos y suministros

El contratista deberá entregar las prendas distintivas (botas de trekking, chalecos, camibusos y pavas) a todo el personal que laborará en el contrato, desde el inicio de éste, previa aprobación de la supervisión, teniendo en cuenta los lineamientos del Manual de Identidad Gráfica vigente del Distrito.

En las actividades de este componente el contratista debe dar cumplimiento al Acuerdo Distrital 016 de 2020 y su Decreto Reglamentario 310 de 2022 (Política de Compra Pública Innovadora, Sostenible y Socialmente Responsable del Distrito de Medellín y su conglomerado), implementando las compras sostenibles desde cuatro ámbitos: proveedores, productos, servicios y metodología de compra.

Así mismo, se deberá garantizar la disponibilidad de materiales, suministros y elementos de apoyo requeridos para las actividades técnicas, logísticas y administrativas.

Actividad 4.3. Coordinación logística para desplazamientos y actividades

Coordinar la logística necesaria para los desplazamientos del personal, transporte de insumos, herramientas y equipos requeridos durante la ejecución del contrato, así como los apoyos logísticos asociados a las actividades desarrolladas en campo y espacios de trabajo.

Para ello, se deberá garantizar la disponibilidad de transporte, espacios de trabajo, acceso a internet, equipos audiovisuales, papelería, servicios públicos, aseo y demás requerimientos administrativos y operativos necesarios para la ejecución del contrato.

Las actividades por desarrollar deberán dar respuesta a las estrategias establecidas y el documento deberá ser entregado a la supervisión para su aprobación antes de comenzar su implementación.

Productos:

- Seguimiento al Plan Operativo y de Inversiones (POI) físico y financiero del componente logístico del contrato

- Relación de elementos distintivos, materiales y suministros adquiridos para la ejecución de las actividades.

- Planillas y registros de desplazamientos realizados durante la ejecución del contrato.
- Informes de seguimiento mensual y soporte de las actividades logísticas y administrativas desarrolladas.
- Relación de servicios y apoyos logísticos implementados para la ejecución de las actividades técnicas, operativas y administrativas del contrato.

Como parte integral de esta Propuesta Técnica Económica se comparte el presupuesto del proyecto.

COMPONENTE 1: CONSERVACIÓN Y GESTIÓN DE LA BIODIVERSIDAD. *Da respuesta a la Línea 1 del Plan de Acción de la Política de Biodiversidad.*						
Actividad 1. Acciones de intervención en Ecosistemas Estratégicos						
Equipo Técnico						
Coordinador Técnico: Título profesional en Ingeniería Forestal, Ciencias Ambientales, Ingeniería Ambiental, Biología, Ecología, y afines; con posgrado en el área ambiental, biológica y afines.	1	9%	4	Meses	$ 10.906.333	$3.926.280
Tecnólogo Ambiental 1: Tecnología Ambiental, en Gestión Ambiental, Saneamiento Ambiental, Manejo Ambiental, Desarrollo Ambiental y afines.	1	70%	4	Meses	$ 5.380.167	$15.064.468
Tecnólogo Ambiental 2: Tecnología Ambiental, en Gestión Ambiental, Saneamiento Ambiental, Manejo Ambiental, Desarrollo Ambiental y afines.	1	40%	4	Meses	$ 5.380.167	$8.608.267
Aplicación de Soluciones Basadas en la Naturaleza. (Trinchos, muros verdes, gaviones, material vegetal, sistemas de riego, control de erosión, canales de drenaje, entre otros a demanda)	1			Global	$ 47.021.411	$47.021.411
Acondicionamiento refugios en ecosistema estratégicos incluye (panales, adecuación de espación, remoscón de material vegetal, inmunización de material, entre otros a demanda)	1			Unidad	$ 18.000.000	$18.000.000
Subtotal actividad 1						**$ 92.620.426**

Actividad 2. Inventarios y monitoreos de la biodiversidad de Medellín						
Equipo Técnico						
Coordinador Técnico: Título profesional en Ingeniería Forestal, Ciencias Ambientales, Ingeniería Ambiental, Biología, Ecología, y afines; con posgrado en el área ambiental, biológica y afines.	1	9%	4	Meses	$ 10.906.333	$3.926.280
Profesional Biólogo 1: Profesional en el área de Biología, Ecología o afines.	1	100%	4	Meses	$ 8.529.777	$34.119.108
Profesional Biólogo 4: Profesional en el área de Biología, Ecología o afines.	1	100%	4	Meses	$ 8.529.777	$34.119.108
Profesional Biólogo 5: Profesional en el área de Biología, Ecología o afines.	1	100%	4	Meses	$ 8.529.777	$34.119.108
Tecnólogo Ambiental 2: Tecnología Ambiental, en Gestión Ambiental, Saneamiento Ambiental, Manejo Ambiental, Desarrollo Ambiental y afines.	1	40%	4	Meses	$ 5.380.167	$8.608.267
Auxiliar de Apoyo Biología: Bachiller	2	100%	4	Meses	$ 2.864.303	$22.914.424
Compra y/ o mantenimiento y/ o alquiler para equipos tecnológicos de campo y monitoreo de biodiversidad	1			Global	$ 44.200.000	$ 44.200.000
Subtotal Actividad 2						**$ 182.006.295**

Actividad 3. Manejo y análisis de bases de datos de biodiversidad						
Equipo Técnico						
Coordinador Técnico: Título profesional en Ingeniería Forestal, Ciencias Ambientales, Ingeniería Ambiental, Biología, Ecología, y afines; con posgrado en el área ambiental, biológica y afines.	1	9%	4	Meses	$ 10.906.333	$3.926.280
Profesional Biólogo 3: Profesional Biólogo	1	100%	4	Meses	$ 8.529.777	$34.119.108
Subtotal Actividad 3						**$ 38.045.388**

Actividad 4. Pasos para fauna y conectividad ecológica						
Equipo Técnico						
Coordinador Técnico: Título profesional en Ingeniería Forestal, Ciencias Ambientales, Ingeniería Ambiental, Biología, Ecología, y afines; con posgrado en el área ambiental, biológica y afines.	1	9%	4	Meses	$ 10.906.333	$3.926.280
Profesional Biólogo 2: Profesional Biólogo	1	80%	4	Meses	$ 8.529.777	$27.295.286
Tecnólogo Ambiental 2: Tecnología Ambiental, en Gestión Ambiental, Saneamiento Ambiental, Manejo Ambiental, Desarrollo Ambiental y afines.	1	20%	4	Meses	$ 5.380.167	$4.304.134
Conector de Fauna estandar (ducto, escalerilla + manila) en madera inmunizada y extención de extremos (de hasta 13 mts de separación entre postes)	1		1	Unidad	20.000.000	$20.000.000
Camara trampa 16MP -2K-IP66 con carcasa metalica de seguridad, 8 baterias recargables y memoria SD32GB	1		1	Unidad	1.300.000	$1.300.000
Evento de monitoreo recambio de baterias camara trampa	1		10	Unidad	500.000	$5.000.000
Mantenimiento de pasos de Fauna	1		1	Global	24.300.000	$24.300.000
Subtotal Actividad 4						**$ 86.125.700**
SUBTOTAL COMPONENTE 1						**$ 398.797.809**

COMPONENTE 2. GESTIÓN DEL CONOCIMIIENTO. *Da respuesta a la Línea 3 del Plan de Acción de la Política de Biodiversidad.*						
Actividad 1. Investigación en Ecosistemas Estratégicos y/o Áreas Protegidas						
Equipo Técnico						
Coordinador Técnico: Título profesional en Ingeniería Forestal, Ciencias Ambientales, Ingeniería Ambiental, Biología, Ecología, y afines; con posgrado en el área ambiental, biológica y afines.	1	9%	4	Meses	$ 10.906.333	$3.926.280
Profesional Biólogo 2: Profesional Biólogo	1	20%	4	Meses	$ 8.529.777	$6.823.822
Tecnólogo Ambiental 1: Tecnología Ambiental, en Gestión Ambiental, Saneamiento Ambiental, Manejo Ambiental, Desarrollo Ambiental y afines.	1	30%	4	Meses	$ 5.380.167	$6.456.200
Investigación de en Ecosistemas Estratégicos y/o Áreas Protegidas	1		1	Global	$ 40.000.000	$40.000.000
Subtotal Componente 2 Actividad 1						**$ 57.206.302**
SUBTOTAL COMPONENTE 2						**$ 57.206.302**

COMPONENTE 3. EDUCACIÓN AMBIENTAL Y APROPIACIÓN SOCIAL. *Da respuesta a la Línea 4 del Plan de Acción de la Política de Biodiversidad.*						
Actividad 1. Sensibilizaciones de biodiversidad						
Equipo Técnico						
Coordinador Técnico: Título profesional en Ingeniería Forestal, Ciencias Ambientales, Ingeniería Ambiental, Biología, Ecología, y afines; con posgrado en el área ambiental, biológica y afines.	1	19%	4	Meses	$ 10.906.333	$8.288.813
Profesional Social: Profesional de las Ciencias Sociales, Comunicador, o afines.	1	70%	4	Meses	$ 8.009.841	$22.427.555
Tecnólogo Social: Tecnólogo Profesional o Tecnológico en el Área Social y afines.	1	100%	4	Meses	$ 4.570.758	$18.283.032
Subtotal actividad 1						**$ 48.999.400**

Actividad 2. Festivales ambientales.						
Equipo Técnico						
Coordinador Técnico: Título profesional en Ingeniería Forestal, Ciencias Ambientales, Ingeniería Ambiental, Biología, Ecología, y afines; con posgrado en el área ambiental, biológica y afines.	1	9%	4	Meses	$ 10.906.333	$3.926.280
Profesional en Ciencias Ambientales y Turismo: Profesional en Biología, Ecología, Administración Ambiental, Administración en Turismo, Turismo de Naturaleza, o áreas afines.	1	100%	3	Meses	$ 7.759.425	$23.278.275
Festivales ambientales: Festival de las aves	1		1	Global	$ 37.000.000	$ 37.000.000
Subtotal Componente 3 Actividad 2						**$ 64.204.555**

Actividad 3. Acciones de comunicación y divulgación de la Política de Biodiversidad para Medellín						
Equipo Técnico						
Coordinador Técnico: Título profesional en Ingeniería Forestal, Ciencias Ambientales, Ingeniería Ambiental, Biología, Ecología, y afines; con posgrado en el área ambiental, biológica y afines.	1	10%	4	Meses	$ 10.906.333	$4.362.533
Profesional Social: Profesional de las Ciencias Sociales, Comunicador, o afines.	1	30%	4	Meses	$ 8.009.841	$9.611.809
Diseño e instalación de señalética y paneles informativos	1		1	Global	$ 55.181.935	$ 55.181.935
Mantenimiento y adecuación de exposición	1		1	Unidad	$ 30.000.000	$ 30.000.000
Diseño de documentos y piezas metodológicas	1		2	Unidad	$ 8.000.000	$ 16.000.000
Subtotal Componente Actividad 3						**$ 115.156.277**
SUBTOTAL COMPONENTE 3						**$ 228.360.232**

Componente de apoyo logistico						
Equipo Técnico						
Coordinador: Título profesional en Ingeniería Forestal, Ciencias Ambientales, Ingeniería Ambiental, Biología, Ecología, Veterinaria y afines; con especialización en el área ambiental, biológica y afines.	1	17%	4	Meses	$ 10.906.333	$7.416.306
Elementos Distintivos (botas pantaneras, chalecos, camibusos y pavas)	1		13	Kits	$ 799.411	$ 10.392.343
Logistica . Alimentación (Refrigerios)	1		900	Unidad	$ 14.000	$ 12.600.000
Materiales en general de papeleria para la realización de las actividades de apropiación social y gestión del conocimiento (Colores, plastilina, hojas, lápices, impresiones, entre otros a necesidad)	1		1	Global	$ 12.000.000	$ 12.000.000
Tranporte para la ejecución de actividades en áreas urbanas y corregimientos del Distrito. Camionetas doble cabina, cuatro puertas con platón.	2		4	Mes	$ 11.500.000	$ 92.000.000
SUBTOTAL COMPONENTE APOYO LOGISTICO						**$ 134.408.649**

Ítem	Experiencia (años)	Caracteristica especial	Cantidad personal	(%) Dedicació	Unidad de medida	Cantidad	Valor Unitario	Valor total vigencia
Coordinador Técnico: Título profesional en Ingeniería Forestal, Ciencias Ambientales, Ingeniería Ambiental, Biología, Ecología, y afines; con posgrado en el área ambiental, biológica y afines.	> 3 años	Acreditar más de tres (3) años de experiencia en coordinación, administración técnica de proyectos o participación en actividades en temas de biodiversidad, inventarios de biodiversidad o proyectos ambientales.	1	100%	Mes	4	$ 10.906.333	$ 43.625.332
Profesional Social: : Profesional de las Ciencias Sociales, Comunicador, o afines.	3 años	Mínimo de tres (3) años en temas relacionados con planeación o ejecución de educación o gestión social ambiental, solución de conflictos o interventoría en temas relacionados.	1	100%	Mes	4	$ 8.009.841	$ 32.039.364
Profesional Biólogo 1: Profesional en el área de Biología, Ecología o afines.	3 años	Mínimo de tres (3) años de experiencia en temas relacionados con el manejo o gestión de fauna continental, monitoreo e inventarios de fauna silvestre terrestre, compilación y análisis de información biológica o investigaciones asociadas a biodiversidad.	1	100%	Mes	4	$ 8.529.777	$ 34.119.108

Profesional Biólogo 2: Profesional Biólogo	3 años	Mínimo de tres (3) años en temas relacionados con el manejo o gestión de fauna continental, monitoreo o inventarios de fauna, manejo o gestión de bases de datos, biodiversidad, compilación de información o investigaciones, interventorías a obras públicas e instalación y monitoreo de pasos para fauna.	1	100%	Mes	4	$ 8.529.777	$ 34.119.108
Profesional Biólogo 3: Profesional Biólogo	3 años	Mínimo de tres (3) años en temas relacionados con monitoreo o inventarios de fauna y/o flora, manejo o gestión de bases de datos, bases Darwin Core del SiB Colombia, compilación y análisis de información o investigaciones en Biodiversidad.	1	100%	Mes	4	$ 8.529.777	$ 34.119.108
Profesional Biólogo 4: Profesional en el área de Biología, Ecología o afines.	3 años	Mínimo de tres (3) años de experiencia en temas relacionados con el manejo o gestión de fauna continental, monitoreo e inventarios de fauna silvestre terrestre, compilación y análisis de información biológica o investigaciones asociadas a biodiversidad.	1	100%	Mes	4	$ 8.529.777	$ 34.119.108

Profesional Biólogo 5: Profesional en el área de Biología, Ecología o afines.	3 años	Mínimo de tres (3) años de experiencia en temas relacionados con el manejo o gestión de fauna continental, monitoreo e inventarios de fauna silvestre terrestre, compilación y análisis de información biológica o investigaciones asociadas a biodiversidad.	1	100%	Mes	4	$ 8.529.777	$ 34.119.108
Profesional en Ciencias Ambientales y Turismo: Profesional en Biología, Ecología, Administración Ambiental, Administración en Turismo, Turismo de Naturaleza, o áreas afines.	2 años	Acreditar como mínimo dos (2) años de experiencia en coordinación logística de eventos, gestión de proyectos de conservación y liderazgo de actividades de campo. Indispensable manejo avanzado de plataformas de ciencia ciudadana (eBird, Merlin e iNaturalist)	1	100%	Mes	3	$ 7.759.425	$ 23.278.275
Tecnólogo Ambiental 1: Tecnología Ambiental, en Gestión Ambiental, Saneamiento Ambiental, Manejo Ambiental, Desarrollo Ambiental y afines.	3 años	Acreditar mínimo 3 años de experiencia específica monitoreo de fauna, monitoreo de ecosistemas estratégicos, en la elaboración de informes técnicos, manejo de bases de datos de información biológica, manejo de Excel o análisis de información de biodiversidad.	1	100%	Mes	4	$ 5.380.167	$ 21.520.668
Tecnólogo Ambiental 2: Tecnología Ambiental, en Gestión Ambiental, Saneamiento Ambiental, Manejo Ambiental, Desarrollo Ambiental y afines.	3 años	Acreditar mínimo 3 años de experiencia específica monitoreo de fauna, monitoreo de ecosistemas estratégicos, en la elaboración de informes técnicos, manejo de bases de datos de información biológica, manejo de Excel o análisis de información de biodiversidad.	1	100%	Mes	4	$ 5.380.167	$ 21.520.668
Auxiliar de Apoyo Biología: Bachiller	1 año	Bachiller deberá acreditar más de un (1) año en asistencia, acompañamiento en monitoreos de biodiversidad o experiencia en campo.	2	100%	Mes	4	$ 2.864.303	$ 22.914.424
Tecnólogo Social: Tecnólogo Profesional o Tecnológico en el Área Social y afines.	1 año	Acreditar mínimo un (1) año de experiencia en proyectos ambientales, trabajo con comunidades o socialización de proyectos.	1	100%	Mes	4	$ 4.570.758	$ 18.283.032
SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL							**$ 87.519.879**	**$ 353.777.303**

Subtotal Valor del Contrato		**$818.772.992**
Costos Administrativos y Excedentes	1%	$ 8.187.730
	1%	$ 8.187.730
	2%	$ 16.375.460
	9%	$ 73.689.569
Subtotal		$ 106.440.489
SUBTOTAL		$ 925.213.482
IVA	19%	$ 175.790.561
TOTAL		$ 1.101.004.043