

ANEXO TÉCNICO – COBERTURAS VERDES

GENERALES	
PLAN DE DESARROLLO LOCAL	Plan de desarrollo económico, social, ambiental y de obras públicas para la localidad de suba 2025-2028 “confiando en su veci, Suba camina segura”.
ESTRATEGIA	Estrategia 1. Generar 15000 Metro(s) cuadrado(s) de áreas renaturalizadas.
	Estrategia 2. Generar 15000 m2 de áreas renaturalizadas.
	Estrategia 3. Mantener 1640 Metro(s) cuadrado(s) de jardinería convencional y biodiversa mantenidos.
PROGRAMA	Aumento de la resiliencia al cambio climático y reducción de la vulnerabilidad.
CÓDIGO DEL PROYECTO	2483 – Suba en defensa del ambiente
	2524 - Suba conservando ecosistemas
NOMBRE DEL PROYECTO	2524 Suba conservando ecosistemas 2483 Suba en defensa del ambiente
COMPONENTES	- Renaturalización. - Restauración ecológica. - Mantenimiento de arbolado joven y jardinería biodiversa.
META(S) PLAN DE DESARROLLO	- Generar 15000 Metro(s) cuadrado(s) de áreas renaturalizadas - Lograr 1,5 Hectárea(s) en proceso de restauración ecológica - Mantener 1640 metro(s) cuadrado(s) de jardinería convencional y biodiversidad mantenidos. - Mantener 500 árbol(es) en zona urbana
MAGNITUD META VIGENCIA 2026	- Generar 3750 Metro(s) cuadrado(s) de áreas renaturalizadas - Lograr 0,4 Hectárea(s) en proceso de restauración ecológica - Mantener 410 metro(s) cuadrado(s) de jardinería convencional y biodiversidad mantenidos. - Mantener 125 árbol(es) jóvenes en zona urbana.
CONTIENE PRESUPUESTOS PARTICIPATIVOS	INICIATIVAS SI Renaturalización

	54082 - Generar 15000 Metro(s) cuadrado(s) de áreas renaturalizadas 54116 - Generar 15000 Metro(s) cuadrado(s) de áreas renaturalizadas 54112- Generar 15000 Metro(s) cuadrado(s) de áreas renaturalizadas 54109 - Generar 15000 Metro(s) cuadrado(s) de áreas renaturalizadas 54107 - Generar 15000 Metro(s) cuadrado(s) de áreas renaturalizadas 54108 - Generar 15000 Metro(s) cuadrado(s) de áreas renaturalizadas Jardinería y arbolado 54082 - Mantener 1640 Metro(s) cuadrado(s) de jardinería convencional y biodiversa mantenidos. 54116 - Mantener 1640 Metro(s) cuadrado(s) de jardinería convencional y biodiversa mantenidos. 54112- Mantener 1640 Metro(s) cuadrado(s) de jardinería convencional y biodiversa mantenidos. 54109 - Mantener 1640 Metro(s) cuadrado(s) de jardinería convencional y biodiversa mantenidos. 54107 - Mantener 1640 Metro(s) cuadrado(s) de jardinería convencional y biodiversa mantenidos. 54108 - Mantener 1640 Metro(s) cuadrado(s) de jardinería convencional y biodiversa mantenidos.
PRESUPUESTO	\$ 1.796.005.540
OPCIÓN ELEGIBLE DE CRITERIOS DE VIABILIDAD	RENATURALIZACIÓN Indicador: m² de áreas renaturalizadas (2.3.1). La estructuración debe tener en cuenta que la opción elegible corresponde a la deconstrucción de zonas endurecidas del espacio público de uso público y su adecuación para el establecimiento de vegetación, franjas verdes o SUDS, con el fin de reconvertir áreas duras en blandas con coberturas biodiversas. Como criterios de elegibilidad deben preverse: la disposición de un medio de crecimiento o sustrato adecuado (mejoramiento de suelos con enmiendas); cuando se contemplen contenedores de raíces, una profundidad efectiva mínima de un (1) metro con las dimensiones del Manual de Espacio Público (MEP) y del Manual de Coberturas Vegetales (MCV); la ausencia de interferencia con redes subterráneas o aéreas y el aislamiento de la infraestructura adyacente; y el cumplimiento de los criterios de diseño del MEP y del MCV. Como criterios de viabilidad jurídica deben observarse el POT

	"Bogotá Reverdece" (Decreto 555 de 2021, art. 129), el MEP (Decreto 263 de 2023), el MCV (Resolución 02635 de 2023) y los Decretos 493 y 072 de 2023 sobre espacio público; en viabilidad técnica, las licencias de intervención y ocupación del espacio público cuando apliquen, la definición de las coberturas por parte del administrador del área y el acompañamiento de la SDA y la EAAB cuando se incorporen SUDS; y en viabilidad social, la sensibilización previa y los mecanismos de participación. RESTAURACIÓN Indicador: hectáreas en proceso de restauración (2.3.2). La estructuración debe contemplar, como lineamientos de elegibilidad, la formulación —en lo posible— con las comunidades beneficiarias; la descripción y caracterización físico-biótica de las áreas objeto de intervención, con su zonificación y priorización; la obtención previa de la comunicación escrita de la Subdirección de Ecosistemas y Ruralidad de la SDA sobre la no existencia de traslape con otros proyectos o acciones de restauración; el establecimiento de especies nativas, corredores de polinizadores y refugios de biodiversidad, junto con el control de especies invasoras y oportunistas; y el mantenimiento como etapa imprescindible con una duración mínima de tres (3) años y ciclos periódicos, para asegurar la supervivencia de lo plantado y la estabilidad del ecosistema. Como criterio de viabilidad técnica, las intervenciones deben ajustarse al Plan Nacional de Restauración, al Protocolo Distrital de Restauración y al Manual y las Guías Técnicas de Restauración para Bogotá. JARDINERÍA Y ARBOLADO JOVEN Jardinería — indicador: m² de jardinería convencional y biodiversa mantenidos (2.3.8). La estructuración debe tener en cuenta, como enfoque territorial, que la intervención procede exclusivamente en edificaciones de propiedad pública distrital y en espacio público de propiedad pública (parques), previendo medidas anti-vandalización. Como lineamientos adicionales deben considerarse: que el alcance no se mida solo por el aumento del área, sino también por el diseño y la calidad paisajística de las áreas ajardinadas; la priorización de especies polinizadoras y nativas; la consulta previa y la actualización del sistema SIA-SIGAU en todas las actividades (plantación, mantenimiento y manejo); y la observancia de los lineamientos técnicos del Jardín Botánico de Bogotá, incluido el libro Jardines biodiversos para Bogotá.
--	--

	Arbolado joven — indicador: árboles mantenidos en zona urbana (2.3.9). La estructuración debe contemplar que el establecimiento y mantenimiento del arbolado se oriente a objetivos definidos de conectividad y reducción de la fragmentación de la Estructura Ecológica Principal (EEP). Como lineamientos deben preverse: el manejo silvicultural técnico orientado a la supervivencia y consolidación de los individuos (plateo, riego, fertilización edáfica, tutorado y manejo fitosanitario preventivo); el registro y la actualización de cada individuo en el SIGAU/SIA-SIGAU; y el ajuste de todas las actividades a los estándares del Manual de Silvicultura Urbana del Jardín Botánico de Bogotá. Consideración transversal. De manera general, la estructuración del Proceso debe incorporar los tiempos y trámites que estos criterios imponen —gestión de permisos y licencias, certificación de no traslape, articulación con el JBB y, en su caso, con la SDA y la EAAB— tanto en el cronograma como en el presupuesto, y debe prever requisitos fitosanitarios del material vegetal (ICA) y metas de supervivencia del material plantado como condiciones de calidad de la ejecución.
VIGENCIA	2026
POLÍTICAS PÚBLICAS PARA CUMPLIR	1. Política Pública de Gestión Ambiental (PPGA) 2. Plan de Acción Climática (PAC) 2020-2050 3. Política Pública de Biodiversidad

La formulación del presente proyecto de inversión para la Localidad de Suba se fundamenta en un modelo de gestión técnica integral, diseñado para dar cumplimiento a los objetivos de sostenibilidad, resiliencia y conservación del Distrito Capital. Para ello, se han tomado como pilares estratégicos tres políticas públicas complementarias que orientan la intervención territorial: la **Política Pública de Gestión Ambiental (PPGA)**, el **Plan de Acción Climática (PAC) 2020-2050** y la **Política Pública de Biodiversidad**.

A continuación, se presenta el alcance de cada una de estas directrices, las cuales validan la viabilidad técnica y jurídica de las metas de renaturalización, restauración ecológica, mantenimiento de arbolado y jardinería biodiversa, asegurando que cada acción técnica contribuya de manera efectiva a la consolidación de la Estructura Ecológica Principal de la localidad."

- Política Pública de Gestión Ambiental (PPGA):** Actúa como el instrumento rector que garantiza la calidad de los servicios ecosistémicos urbanos. Su aplicación en este proyecto permite la preservación de la malla verde existente a través de procesos técnicos de mantenimiento silvicultural, asegurando un entorno saludable para la comunidad de Suba.
- Plan de Acción Climática (PAC) 2020-2050:** Establece las rutas de adaptación frente a la crisis climática actual. A través de este plan, el proyecto justifica las acciones de renaturalización urbana,

buscando transformar superficies endurecidas en áreas verdes funcionales que actúen como reguladores térmicos y sistemas de drenaje natural.

3. **Política Pública de Biodiversidad:** Define los criterios para la recuperación de la estructura y función de los ecosistemas locales. Bajo esta política, se prioriza el uso de material vegetal nativo y la restauración ecológica, promoviendo corredores de conectividad que faciliten la movilidad y refugio de la fauna silvestre en la localidad.

En conclusión, la integración de estas tres políticas en el territorio de Suba no solo responde a un cumplimiento normativo, sino que garantiza que la inversión pública se transforme en capital natural resiliente. Al alinear el mantenimiento arbóreo de la **PPGA**, la adaptación climática del **PAC** y la recuperación ecosistémica de la **Política de Biodiversidad**, el proyecto asegura la pervivencia de los servicios ambientales y la mejora de la salud pública local. Este enfoque sistémico blindará la viabilidad del proyecto, permitiendo que las metas alcanzadas se conviertan en indicadores tangibles de desarrollo sostenible, cumpliendo así con el compromiso de dejar una localidad mejor preparada para los desafíos ambientales del siglo XXI.

1. OBJETO

Implementar acciones de restauración ecológica, renaturalización, silvicultura y manejo ambiental en la localidad de Suba.

1.1 ALCANCE DEL OBJETO

1. Restauración ecológica con especies nativas, corredores de polinizadores y control de especies invasoras.
2. Renaturalización de superficies endurecidas, recuperando la permeabilidad y las coberturas vegetales.
3. Manejo silvicultural del arbolado joven, conforme al Manual de Silvicultura Urbana y registro en SIGAU.
4. Mantenimiento de áreas ajardinadas, según lineamientos del Jardín Botánico de Bogotá.
5. Monitoreo de polinizadores y ciencia ciudadana, con trazabilidad en SIGAU.
6. Localización y validación técnica de los polígonos, priorizando Presupuestos Participativos.
7. Articulación institucional y reporte ante la SDA, el JBB y la supervisión.

2. OBJETIVO GENERAL

Implementar acciones de conectividad ambiental y recuperación de la estructura ecológica principal en la Localidad de Suba, mediante la intervención de 0,4 hectáreas con procesos de restauración ecológica de especies nativas, la renaturalización de 3.750 m² de superficies urbanas y el manejo silvicultural de 125 árboles jóvenes y 410 m² de jardinería; garantizando así la oferta de servicios ecosistémicos y la protección de la biodiversidad local.

3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Ejecutar la reconversión física, paisajística y ecológica de **3.750 m²** de superficies endurecidas en la Localidad de Suba, mediante el levantamiento de materiales inertes (concreto/asfalto), el mejoramiento

técnico de suelos con enmiendas orgánicas y la implementación de diseños bióticos funcionales; con el propósito de restablecer la permeabilidad hídrica, consolidar nuevas coberturas vegetales nativas y recuperar la funcionalidad ecosistémica de áreas estratégicas del territorio

- Realizar la restauración ecológica de **0,4 hectáreas** a través de la plantación de especies nativas y el establecimiento de corredores de polinizadores, incorporando refugios de biodiversidad y control de especies invasoras para fortalecer la estructura ecológica local.
- Garantizar la supervivencia y el establecimiento de **125 árboles jóvenes** mediante actividades de platio, riego, fertilización edáfica, tutorado y manejo fitosanitario preventivo, asegurando el cumplimiento de los estándares del Manual de Silvicultura Urbana.
- Implementar procesos de ciencia ciudadana y monitoreo participativo para el seguimiento de polinizadores, asegurando la trazabilidad de la información técnica mediante la actualización del **SIGAU** y la articulación con las autoridades ambientales distritales.
- Efectuar el mantenimiento integral de **410 m²** de áreas ajardinadas en espacio público, mediante ciclos de deshierbe, rebordeo, fertilización, adición de sustrato y replante, siguiendo los lineamientos técnicos del Jardín Botánico de Bogotá.

4. LOCALIZACIÓN

Para garantizar el incremento efectivo de las áreas y su óptima localización, el prestador de servicios deberá realizar una **caracterización y diagnóstico técnico** basado en el análisis de información geográfica (archivos SHP y polígonos oficiales) de los barrios y UPZ de la localidad. Este proceso de localización tendrá como prioridad técnica y social la intervención de las zonas y proyectos **ganadores de Presupuestos Participativos**, asegurando que las acciones de renaturalización, restauración y jardinería respondan a las demandas concertadas por la ciudadanía de Suba.

El prestador deberá verificar la viabilidad técnica de dichos polígonos, cruzando la voluntad comunitaria con los criterios de idoneidad del suelo y conectividad ecológica. La localización definitiva será consolidada en un inventario cartográfico detallado que permita la trazabilidad de la inversión y el cumplimiento de los compromisos adquiridos en las jornadas de votación ciudadana, garantizando que cada m² intervenido cuente con el respaldo técnico del CONTRATISTA y el respaldo social de los habitantes

La identificación de las zonas de intervención se realizará de manera estratégica mediante el cruce de variables contenidas en la base de datos de priorización local y los registros geográficos institucionales. El prestador de servicios deberá validar en terreno la aptitud forestal y edáfica de cada polígono propuesto, asegurando que las acciones de renaturalización, restauración, jardinería y arbolado se localicen en áreas que maximicen el impacto ambiental y social. Esta selección se enfocará en UPZ con déficit de áreas blandas y en nodos estratégicos que permitan consolidar corredores de biodiversidad urbana, garantizando que cada intervención cumpla con los requisitos de viabilidad técnica, disponibilidad de espacio y ausencia de conflictos con infraestructura o zonas de riesgo no mitigable.

Bajo este marco, se presentan las iniciativas ciudadanas ganadoras de los Presupuestos Participativos, las cuales constituyen la base de la intervención. Estas propuestas reflejan el mandato popular y las necesidades específicas de cada sector, por lo que el prestador de servicios deberá priorizar su ejecución técnica y administrativa, asegurando que los diseños y mantenimientos propuestos se ajusten estrictamente a los alcances votados por la comunidad de la localidad de Suba.

4.1 RENATURALIZACIÓN

Código de iniciativa ganadora	Título de la propuesta ganadora
55441	T.L.L. RENATURALIZACIÓN PARQUE URBANIZACIÓN LA TRINITARIA CÓDIGO IDRD: 11-158
53990	T.L.L. RENATURALIZACIÓN PARQUE URBANIZACIÓN AURES I SECTOR CÓDIGO IDRD: 11-023
53982	T.L.L. RENATURALIZACIÓN PARQUE URBANIZACIÓN LA PALMA CÓDIGO IDRD: 11-809
53985	T.L.L. RENATURALIZACIÓN PARQUE CIUDAD HUNZA CÓDIGO IDRD: 11-164
53972	T.L.L. RENATURALIZACIÓN PARQUE URBANIZACIÓN LA TOSCANA CÓDIGO IDRD: 11-292
53961	T.L.L. RENATURALIZACIÓN PARQUE URBANIZACIÓN CONJUNTO RESIDENCIAL CERROS DEL TAVOR CÓDIGO IDRD:11-899

Tabla 1. Propuestas ganadoras de presupuestos participativos.

Nota Aclaratoria. Procedimiento de Validación y priorización de zonas de intervención

En el evento en que las iniciativas de **Renaturalización** (3.750 m²) propuestas por la ciudadanía no cumplan con los criterios de idoneidad edáfica, permeabilidad o presenten conflictos con redes de servicios públicos domiciliarios según el concepto de la Secretaría Distrital de Ambiente (SDA), se procederá de la siguiente manera:

- Se agotarán las opciones del listado de iniciativas suplentes de presupuestos participativos que cuenten con viabilidad técnica inmediata.
- De no existir viabilidad en ninguna iniciativa ciudadana del sector, el prestador de servicios propondrá zonas alternativas dentro de la misma UPZ que presenten un alto déficit de áreas blandas y potencial de conectividad ambiental. Estas áreas deberán ser validadas por la supervisión para garantizar que el levantamiento de superficies duras y la nueva cobertura vegetal contribuyan efectivamente a la resiliencia climática de la localidad.

4.2 RESTAURACIÓN ECOLÓGICA



Imagen 1. Zonificación de intervención por restauración ecológica de vigencia pasada



Imagen 2. Zonificación de intervención por restauración ecológica de vigencia pasada



Imagen 3 y 4. Zonas posibles para intervención en el proceso de restauración de acuerdo con un acuerdo de conservación.

Nota Aclaratoria. Viabilidad para restauración Ecológica.

En el caso de las iniciativas de **Restauración Ecológica** (0,4 hectáreas) seleccionadas por la comunidad, si el diagnóstico técnico del prestador de servicios determina que el área no cuenta con aptitud ecológica (debido a degradación irreversible del suelo, presencia de especies invasoras de difícil control o falta de conectividad con la Estructura Ecológica Principal), se procederá bajo el siguiente protocolo:

- Priorización de la Base de Datos Local: Se solicitará a la Alcaldía Local de Suba la asignación de polígonos alternos dentro del listado de proyectos ganadores que cuenten con viabilidad técnica avalada por la Subdirección de Ecosistemas y Ruralidad de la SDA.
- Propuesta de Nodos de Biodiversidad: De no hallarse iniciativas ciudadanas viables para este rubro, el CONTRATISTA propondrá la intervención en áreas de interés ambiental estratégicas de la localidad (rondas de cuerpos de agua o zonas de manejo y preservación ambiental - ZMPA).
- Criterio de Reemplazo: Las nuevas zonas propuestas deberán garantizar las condiciones necesarias para el establecimiento de un 'Ecosistema de Referencia' y asegurar la supervivencia del material vegetal nativo por un periodo de 36 meses, manteniendo el compromiso de restauración de las hectáreas proyectadas en el Plan de Desarrollo Local."

4.3 JARDINERÍA Y ARBOLADO

Código de iniciativa ganadora	Título de la propuesta ganadora
54082	T.L.L JARDINERÍA AURES II CÓDIGO DEL PARQUE 11-025
54116	T.L.L JARDINERÍA PORTICO CÓDIGO DEL PARQUE: 11-199
54112	T.L.L JARDINERÍA URBANIZACIÓN LOMBARDIA (III ETAPA SECTOR B) CÓDIGO IDRD: 11-051
54109	T.L.L JARDINERÍA URBANIZACIÓN AURES I SECTOR CÓDIGO IDRD_11-023
54107	T.L.L JARDINERÍA AGRUPACIÓN DDE VIVENDA YERREYÓN CÓDIGO DEL PARQUE: 11-955
54108	T.L.L JARDINERÍA AGRUPACIÓN DE VIVIENDA YERREYON CÓDIGO DEL PARQUE: 11-954

Tabla 2. Propuestas ganadoras de presupuestos participativos.

Nota Aclaratoria. Procedimiento de Validación y priorización de zonas de intervención

Para el componente de **Arbolado joven y Jardinería biodiversa** (125 árboles y 410 m²), si las zonas priorizadas por la comunidad son rechazadas por el Jardín Botánico de Bogotá (JBB) o la Dirección de Silvicultura de la SDA debido a falta de distancia de plantación, interferencia con visibilidad vial o riesgos de infraestructura, se aplicará el siguiente protocolo:

- Se consultará la base de datos de priorización local para identificar sitios con reporte de tala reciente o áreas de jardinería degradadas que requieran intervención urgente para mantener el inventario forestal.
- El CONTRATISTA podrá sugerir la intervención en nodos estratégicos de la Estructura Ecológica Principal de la UPZ afectada, asegurando que cada individuo vegetal sea registrado en el sistema SIGAU. La localización final priorizará zonas que garanticen la supervivencia del material vegetal y el beneficio paisajístico concertado, bajo la aprobación técnica de la supervisión."

5. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución del contrato que resulte del presente proceso de selección será por el término de Once (11) MESES, contados a partir de la fecha de suscripción del acta de inicio, suscrita entre el CONTRATISTA y Fondo de Desarrollo Local de Suba, previo cumplimiento de los requisitos de ejecución.

ACTIVIDADES	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11
Fase de alistamiento	X	X									
Implementación de proyecto.			X	X	X	X	X	X	X	X	X
Control, seguimiento y evaluación de desempeño de las acciones desarrolladas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Tabla 3. Plazo de ejecución de actividades programadas

6. COMITÉ TÉCNICO

El Comité Técnico es la máxima instancia para la toma de decisiones que permitan orientar la ejecución del contrato. Sus ámbitos pueden abarcar lo estrictamente operativo como aprobación de hojas de vida, definición de fechas, concertación de cronogramas, análisis de pertinencia y discusión técnica de las acciones que componen el contrato, así como a las posibles soluciones a los inconvenientes y retos que se evidencian en el marco de la ejecución.

Para llevar a cabo lo anterior, se deberán programar reuniones de seguimiento mensual con una citación previa de mínimo tres (3) días vía correo electrónico o medio de comunicación y de ser necesario, se citarán comités extraordinarios siempre y cuando la ejecución del contrato lo amerite.

Para todos los casos se debe proyectar actas con la firma de los asistentes con las decisiones tomadas, avances del contrato, actividades, aprobaciones de material de apoyo, entre otros, con el fin de verificar el cumplimiento de las obligaciones establecidas y los trámites técnicos, administrativos, operativos y financieros del proyecto. En este sentido, todos los soportes de la ejecución deberán consolidarse en la Carpeta Única del Contrato, en el Archivo de la Alcaldía Local. (De acuerdo con los lineamientos de gestión documental: carpeta física y digital).

Será conformado en el primer mes de ejecución un comité técnico para seguimiento y control de las actividades que sean desarrolladas durante la ejecución del proyecto, el cual será convocado por la Alcaldía Local de Suba.

Este comité realizará seguimiento del proyecto, evaluación de resultados y demás actividades que emerjan del mismo.

El comité se reunirá periódicamente durante la ejecución del proyecto para realizar la planeación, coordinación y el seguimiento de las actividades. Como mínimo se realizará una reunión mensual de seguimiento y evaluación al proceso de ejecución, dependiendo de los requerimientos de este, se establecerán reuniones extraordinarias de ser necesario. Se dejará constancia en acta de reunión de cada comité, el desarrollo y porcentaje de avance e intervención; estas actas harán parte del informe que en dado caso presente el ejecutor al Supervisor y/o apoyo a la supervisión de la Alcaldía, el diligenciamiento de las actas lo ejercerá la Alcaldía Local de Suba, el cierre de las actas se adelanta cuando las partes estén en acuerdo de su contenido.

Soportes:

1. Acta de comité técnico de inicio (conformación del comité) y listado de asistencia, donde se socialice el anexo técnico del presente proyecto, a fin de que haya claridad en el proceso de intervención.
2. Actas de comité técnico y listado de asistencia de acuerdo con las reuniones mensuales y extraordinarias.

6.1 INTEGRANTES DEL COMITÉ TÉCNICO DE SEGUIMIENTO INSTITUCIONAL

El comité será conformado por:

1. Supervisión y/o Apoyos a la supervisión de la Alcaldía Local de Suba.
2. Profesional Ambiental encargado de la coordinación y liderazgo del proyecto, responsable de la dirección y seguimiento del equipo técnico, así como de la articulación, gestión y seguimiento de los aspectos técnicos y administrativos asociados a la ejecución del proyecto.
4. Profesionales a cargo de las áreas correspondientes para la ejecución del contrato.
5. Asesor jurídico de la Alcaldía Local de Suba (cuando se requiera).

6.2 INVITADOS

Podrán participar como invitados los delegados de otras entidades, instancias o instituciones que el Comité Técnico considere pertinente si el tema a abordar requiere su presencia. Se realizará invitación para que den claridad sobre los temas relacionados con el presente proyecto para que participen en el comité en calidad de invitados, los cuales tendrán voz, pero No. voto.

6.3 FUNCIONES DEL COMITÉ TÉCNICO

1. Realizar la aprobación y seguimiento al Plan Operativo del proyecto, verificando de manera permanente su ejecución y realizando las recomendaciones técnicas necesarias de acuerdo con los lineamientos establecidos.
2. Apoyar la Coordinación de la gestión Interinstitucional con las diferentes entidades que se requieran para la ejecución.
3. Proponer las recomendaciones técnicas para el desarrollo del proyecto: plan de trabajo, cronograma de actividades y metodología presentadas por el ejecutor.
4. Verificar el avance de la ejecución del contrato, realizar el seguimiento administrativo, técnico y financiero.
5. Estudiar y aprobar los criterios técnicos de la metodología que el CONTRATISTA debe presentar para la ejecución del proyecto.
6. Revisar en conjunto con los diferentes referentes poblacionales y de género las estrategias de vinculación y cumplimiento de metas.
7. Sugerir acciones de mejora frente a las dificultades que se presenten durante la ejecución.
8. Revisar el presupuesto para los ítems no contemplados en la oferta económica.
9. Las demás que se consideren pertinentes para la correcta ejecución del proyecto.
10. Validar la viabilidad técnica y espacial de los polígonos de intervención mediante la revisión de archivos SHP y visitas a terreno.
11. Supervisar la calidad fitosanitaria y la selección de especies nativas para los corredores de polinizadores y zonas de restauración

12. Evaluar los informes y resultados de los ocho (8) monitoreos de ciencia ciudadana realizados en el laboratorio de la Casa PYBA.
13. Avalar los procedimientos técnicos para la reconversión de infraestructura dura y las intervenciones en entornos institucionales.
14. Verificar la trazabilidad cartográfica de las áreas intervenidas y el cargue de información en los sistemas de reporte geográfico (SIGAU).
15. Certificar que las Soluciones Basadas en la Naturaleza (SbN) implementadas cumplan con los criterios de resiliencia climática y conectividad biótica establecidos.

6.4 COMITÉ DE CONTROL SOCIAL LOCAL

Es la instancia que tiene por objeto realizar el seguimiento y la verificación de la implementación de actividades en el marco de la ejecución del proyecto. Este seguimiento constituye un mecanismo de control social que se inicia desde el seguimiento a la formulación, socialización del proyecto con la comunidad y las acciones que surjan en el marco de su ejecución para finalmente verificar que este proyecto se entregue a la comunidad en las condiciones técnicas y de calidad contratadas.

Este Comité no tiene carácter decisorio sobre la obra, bienes, servicios y/o productos, solo ejercerá labores de seguimiento y verificación de los avances en la ejecución y la formulación de alertas que puedan afectar la realización y materialización del proyecto.

Quien realiza convocatoria y el levantamiento de las actas será el apoyo a la supervisión. Así mismo, este espacio tendrá una periodicidad de carácter bimensual y en los casos extraordinarios que se presenten o que se requiera se convocará el comité.

6.5 COMPOSICIÓN

- El apoyo a la supervisión del contrato.
- El coordinador del proyecto (PROFESIONAL AMBIENTAL)
- Delegados de las otras entidades dependiendo del sector distrital que tenga incidencia
- Delegados de las instancias de participación (en caso de que así se requiera)
- Constructor o Constructora Local

Nota 1: El presente Comité no podrá, en ninguna circunstancia, coadministrar y/o intervenir en la toma de decisiones administrativas ni en la ejecución operativa de los contratos o proyectos. Su rol se enfoca estrictamente al ejercicio de control social y no implica ninguna injerencia en la gestión de los recursos o en la implementación y decisiones de las actividades contractuales.

7. RECURSO HUMANO

Condición para la verificación de experiencia de los perfiles solicitados:

- Para la acreditación de la experiencia NO se tendrán en cuenta períodos traslapados, es decir, NO se pueden acumular tiempos que correspondan a periodos paralelos de trabajo.
- Para la acreditación de la experiencia profesional, la misma se contará a partir de la fecha de expedición de la tarjeta profesional, para aquellas carreras en que aplique este requisito, y para las que no aplique, se tomará la fecha de grado para el cálculo de la experiencia profesional.

- Para los perfiles requeridos, el CONTRATISTA deberá entregar la hoja de vida y adjuntar los soportes sobre experiencia y formación académica solicitados. El Fondo de Desarrollo Local de Suba podrá verificar la información suministrada.
- Cuando el proponente o uno de los integrantes de la pluralidad sea el mismo que certifique la experiencia de su recurso humano, deberá adjuntar copia del contrato respectivo.
- Si existen discrepancias entre los tiempos indicados en las hojas de vida y las certificaciones laborales y/o el tiempo de ejecución del contrato, se tomará, para el cómputo de la experiencia específica, la señalada en la certificación respectiva.
- En ningún caso se contarán los lapsos de suspensión señalados en las certificaciones presentadas. Si las certificaciones incluyen varios contratos, solo se tendrá en cuenta el tiempo que tomó la ejecución del contrato específico indicado por el CONTRATISTA y requerido en el pliego.

Indemnidad: El CONTRATISTA mantendrá indemne al Fondo de Desarrollo Local de Suba, libre de cualquier daño o perjuicio originado en reclamaciones de terceros y que se deriven de sus actuaciones o de las de sus subcontratos o dependientes.

ROL	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TIEMPO PROYECTADO
Coordinador Ingeniero (a) Ambiental o Administrador (a) Ambiental	NIVEL DE FORMACIÓN Profesional en Ingeniería Ambiental, Ingeniería Ambiental y Sanitaria, Ingeniería Forestal, Ingeniería Agronómica, Administración Ambiental o carreras afines al área ambiental, con conocimientos en gestión y coordinación de proyectos, gestión ambiental, planificación y seguimiento de actividades, articulación institucional y normatividad ambiental aplicable al objeto del proyecto. Se valorará formación complementaria o de posgrado relacionada con gestión ambiental, gestión de proyectos, sostenibilidad, recursos naturales o áreas afines. EXPERIENCIA FORMAL Experiencia profesional mínima de veinticinco (25) meses debidamente certificada, contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, terminación de materias y/o fecha de grado, según aplique. EXPERIENCIA RELACIONADA Experiencia relacionada mínima de doce (12) meses en coordinación, ejecución y/o seguimiento de proyectos ambientales, gestión ambiental, recuperación y/o mantenimiento de espacios	1	11 meses

	ambientales, manejo de zonas verdes, restauración ecológica, renaturalización, educación ambiental, gestión de recursos naturales y/o actividades relacionadas con el objeto del proyecto. Deberá acreditar experiencia en coordinación de equipos de trabajo, planeación y seguimiento de actividades, articulación interinstitucional, elaboración de informes técnicos y administrativos, participación en comités y mesas de trabajo, seguimiento al cumplimiento de metas y obligaciones contractuales y atención de novedades durante la ejecución de proyectos.		
Ingeniero(a) Forestal	NIVEL DE FORMACIÓN Profesional en Ingeniería Forestal, Ingeniería Ambiental o carreras afines, de acuerdo con el área de conocimiento del Núcleo Básico del Conocimiento en Ingeniería y la clasificación establecida en el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES). EXPERIENCIA FORMAL Experiencia profesional mínima de veinticuatro (24) meses, contados a partir de la terminación de materias y/o fecha de grado, según aplique, debidamente acreditada mediante los respectivos soportes. EXPERIENCIA RELACIONADA Experiencia específica acreditada en mínimo tres (3) proyectos, con una duración mínima de seis (6) meses cada uno, desempeñando funciones como coordinador(a) técnico(a) o especialista en actividades relacionadas con silvicultura urbana, restauración ecológica, renaturalización y/o manejo de sistemas de información geográfica del arbolado, incluido el Sistema de Información para la Gestión del Arbolado Urbano (SIGAU).	1	11 meses
Ingeniero(a) Civil o Arquitecto(a) paisajístico.	NIVEL DE FORMACIÓN	1	11 meses

	Profesional en Ingeniería Civil, Arquitectura, Urbanismo o carreras afines, de acuerdo con las áreas de conocimiento del Núcleo Básico del Conocimiento y la clasificación establecida en el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES). EXPERIENCIA FORMAL Experiencia profesional mínima de veinticinco (25) meses, contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional y/o fecha de grado, según corresponda, en actividades relacionadas con la planeación, dirección, coordinación y/o apoyo a la supervisión de proyectos de intervención territorial, recuperación de espacios públicos, mejoramiento del paisaje urbano y recuperación de áreas de interés ambiental. EXPERIENCIA RELACIONADA Experiencia relacionada con la coordinación, planeación, dirección y/o ejecución de proyectos de intervención y mejoramiento del espacio público, parques y zonas de cesión, así como en el diseño y desarrollo de obras civiles orientadas a la recuperación y adecuación de espacios urbanos. Deberá acreditar experiencia en procesos de reconversión de superficies duras, como concreto y asfalto, en áreas permeables y funcionales, y en intervenciones que contribuyan a la recuperación ambiental, la funcionalidad del espacio público y el mejoramiento del paisaje urbano.		
Ecólogo(a) o Biólogo(a)	NIVEL DE FORMACIÓN Profesional en Biología, Ecología o carreras afines, de acuerdo con el área de conocimiento del Núcleo Básico del Conocimiento en Matemáticas y Ciencias Naturales y la clasificación establecida en el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES). EXPERIENCIA FORMAL	1	11 meses

	Experiencia profesional mínima de veinticuatro (24) meses, debidamente acreditada, contados a partir de la terminación de materias y/o fecha de grado, según aplique. EXPERIENCIA RELACIONADA Experiencia específica acreditada en mínimo tres (3) proyectos, con una duración mínima de seis (6) meses cada uno, relacionados con el monitoreo de biodiversidad, preferiblemente de avifauna, para la identificación de polinizadores, el desarrollo de procesos de restauración ecológica y/o la coordinación de laboratorios de ciencia ciudadana.		
Profesional ornitólogo	NIVEL DE FORMACIÓN Profesional en Biología, con énfasis y/o formación en Ornitología, de acuerdo con las áreas de conocimiento del Núcleo Básico del Conocimiento en Ciencias Naturales, Matemáticas y Estadística, específicamente en Biología, Ecología y áreas afines, según la clasificación establecida en el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES). EXPERIENCIA FORMAL Experiencia profesional mínima de veinticuatro (24) meses, debidamente acreditada, contados a partir de la terminación de materias y/o fecha de grado, según aplique. EXPERIENCIA RELACIONADA Experiencia relacionada con proyectos y/o procesos de monitoreo, identificación, caracterización y seguimiento de aves, preferiblemente en ecosistemas urbanos, humedales, áreas de importancia ecológica y/o procesos de restauración ecológica. Deberá acreditar experiencia en recorridos de campo, monitoreo de avifauna, acompañamiento de talleres y actividades de educación ambiental, toma y sistematización de registros de campo y elaboración de informes técnicos.	1	11 meses

Profesional Social	NIVEL DE FORMACIÓN Profesional en áreas del conocimiento de las Ciencias Sociales y Humanas y/o Ciencias Sociales y del Comportamiento, de acuerdo con la clasificación establecida en el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES). EXPERIENCIA FORMAL Con título profesional, y que cuente con tarjeta profesional. EXPERIENCIA RELACIONADA Experiencia específica acreditada en 24 meses cada uno, desempeñando funciones como director(a) y/o coordinador(a) de proyectos sociales relacionados con enfoque de género, derechos de las mujeres y/o políticas públicas de las mujeres y equidad de género. Se valorará la experiencia vinculada a procesos de participación ciudadana ambiental.	1	11 meses
Técnico(a) SIG (GIS)	NIVEL DE FORMACIÓN Profesional en áreas del conocimiento del Núcleo Básico en Ingeniería, Arquitectura, Urbanismo y afines, y/o Geografía, de acuerdo con la clasificación establecida en el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES). EXPERIENCIA FORMAL Título de formación técnica, técnica profesional o tecnológica, o acreditación y aprobación del 50% o más de un plan de estudios de una carrera profesional EXPERIENCIA RELACIONADA Experiencia específica acreditada en mínimo tres (3) proyectos, con una duración mínima de seis (6) meses cada uno, relacionados con el manejo de herramientas de Sistemas de Información Geográfica (SIG), levantamiento y delimitación de	1	6 meses

	polígonos, creación y gestión de archivos en formato SHP, procesamiento y análisis de datos geográficos, y elaboración de información espacial para el reporte y seguimiento de metas ambientales y/o de arbolado urbano, incluyendo el Sistema de Información para la Gestión del Arbolado Urbano (SIGAU).		
--	---	--	--

Tabla 4. Descripción de perfiles profesionales para la ejecución del contrato.

Funciones del ingeniero (a) ambiental o administrador (a) ambiental:

Cargo	Ingeniero (a) ambiental o administrador (a) ambiental	
Obligaciones	1	Diseñar, ejecutar y evaluar las actividades que componen la propuesta.
	2	El coordinador/a actuará como secretaria técnica del Comité Técnico del proyecto, convocará a sus integrantes a las reuniones <u>ordinarias</u> y <u>extraordinarias</u> y deberá realizar las actas de reunión.
	3	Velar por la correcta ejecución de los componentes del presente proyecto.
	4	Acompañar, apoyar y evaluar los integrantes del equipo del proyecto.
	5	Realizar los informes de gestión requeridos por la Alcaldía Local u otro ente que lo requiera.
	6	Elaborar el Plan de Trabajo y Cronograma del proyecto.
	7	Citar y coordinar las reuniones del comité técnico del proyecto.
	9	Monitorear el avance del proyecto y consolidar informes parciales e informe final de ejecución
	10	Entregar listados de asistencia en formato físico, digital y en formato Excel como soporte de cada una de las cuentas de cobro
	11	Revisar y consolidar los informes técnicos, administrativos, y financieros de ejecución.
	12	Desarrollar las estrategias de comunicación con la oficina de prensa de la Alcaldía Local.
	13	Presentar ante la J.A.L el proyecto, instancias de participación y demás espacios
	14	Determinar los canales de atención a los ciudadanos y brindar oportuna respuesta a las peticiones y/o quejas que se presenten.
	15	Apoyar la conformación de los grupos a beneficiar y brindar atención a la comunidad de una manera oportuna, clara y directa.
	16	Supervisar las estrategias y metodologías necesarias para la implementación de los diferentes componentes del presente proyecto.
	17	Apoyar el proceso con el almacenista en cuanto a las acciones que correspondan con esta oficina de la Alcaldía Local y en particular los ingresos y egresos de todos los elementos a utilizar dentro del proyecto, inclusive la gestión de paz y salvos.
	18	Las que se acuerden con el apoyo a la supervisión para la normal ejecución del proyecto

	19	El CONTRATISTA deberá apoyar la gestión de los trámites requeridos para la ejecución de las actividades de tala, incluyendo la preparación de insumos técnicos, diligenciamiento de formatos, radicación y seguimiento ante las entidades competentes, hasta la obtención de las respectivas respuestas o permisos.
	20	Elaboración de documento técnico legible en formato digital (PDF) que consolida la información final del proyecto y la ejecución de los ciclos de mantenimiento, incluyendo actividades realizadas, áreas intervenidas, insumos aplicados, registros fotográficos y conclusiones técnicas.

Tabla 5. Funciones Coordinador del proyecto.

Funciones del Ingeniero(a) Forestal

Cargo	Ingeniero(a) Forestal	
Obligaciones	1	Dirigir y supervisar diariamente las cuadrillas operativas en las labores de restauración y mantenimiento forestal.
	2	Garantizar el cumplimiento técnico de la meta de 125 árboles jóvenes y la implementación de 410 m2 de jardinería.
	3	Realizar visitas de inspección técnica previa a los polígonos para asegurar condiciones de suelo óptimas.
	4	Gestionar ante el Jardín Botánico y la SDA el reporte de información en la plataforma SIGAU.
	5	Elaborar fichas técnicas de seguimiento fitosanitario por cada individuo arbóreo intervenido.
	6	Coordinar la logística de transporte, almacenamiento y entrega de material vegetal e insumos.
	7	Validar que las siembras cumplan con las distancias de plantación y especificaciones técnicas distritales.
	8	Preparar los insumos técnicos para los informes de gestión y responder requerimientos del supervisor.
	9	Supervisar el uso correcto de EPP (Elementos de Protección Personal) por parte de los operarios.
	10	Apoyar al director en la verificación de cantidades de obra y calidad de los insumos suministrados.
	11	El CONTRATISTA deberá apoyar la gestión de los trámites requeridos para la ejecución de las actividades de tala, incluyendo la preparación de insumos técnicos, diligenciamiento de formatos, radicación y seguimiento ante las entidades competentes, hasta la obtención de las respectivas respuestas o permisos.

Tabla 6. Funciones del profesional Ingeniero(a) Forestal

Funciones del Ecólogo(a) o Biólogo(a)

Cargo	Ecólogo(a) o Biólogo(a)	
	1	Diseñar la estructura ecológica de los de jardines para polinizadores.

Obligaciones	2	Realizar inventarios bióticos (fauna y flora) antes y después de las intervenciones para medir impacto.
	3	Asesorar técnicamente en el control de especies invasoras en las 0,4 ha de restauración ecológica
	4	Liderar la parte científica de los monitoreos de la Casa PYBA, identificando especies de insectos y aves.
	5	Generar guías técnicas de bolsillo para la comunidad sobre biodiversidad local en Suba.
	6	Validar técnicamente la selección de especies del CONTRATISTA según el ecosistema de referencia (humedal, ronda, parque).
	7	Elaborar informes de resultados ecológicos que demuestren la efectividad de las SbN implementadas.
	8	Brindar capacitaciones técnicas al equipo operativo sobre manejo adecuado de material vegetal nativo.
	9	Participar en las mesas técnicas de seguimiento para justificar las decisiones bióticas del proyecto.
	10	Apoyar al profesional SIG en la clasificación taxonómica para los cargues de datos geográficos.
	11	El CONTRATISTA deberá apoyar la gestión de los trámites requeridos para la ejecución de las actividades de tala, incluyendo la preparación de insumos técnicos, diligenciamiento de formatos, radicación y seguimiento ante las entidades competentes, hasta la obtención de las respectivas respuestas o permisos.

Tabla 7. Funciones del profesional Ecólogo(a) o Biólogo(a)

Funciones del Ingeniero(a) Civil o Arquitecto(a) paisajístico

Cargo	Ingeniero(a) Civil o Arquitecto(a) paisajístico	
Obligaciones	1	Diseño y planificación especial para la elaboración de las propuestas arquitectónicas y de paisajismo para la deconstrucción de los 3.750 m2 de superficies duras, asegurando que el diseño cumpla con el Manual de Espacio Público (MEP)
	2	Coordinación de infraestructura donde se articulan con el área de infraestructura del Fondo de Desarrollo Local de Suba la viabilidad técnica para el levantamiento de adoquín y la adecuación de contenedores de raíces.
	3	Supervisión de deconstrucción donde se supervisa técnicamente los procesos de retiro de superficies endurecidas, garantizando que no se afecte la estabilidad de la infraestructura vial o peatonal colindante.
	4	Definir los niveles, pendientes y materiales necesarios para la conformación de las nuevas áreas blandas asegurando la accesibilidad universal en los entornos intervenidos.
	5	Elaborar los planos (plantas, cortes, y detalles técnicos y renders necesarios para la socialización junto con el profesional social de los proyectos de presupuestos participativos con la comunidad.
	6	Supervisar y coordinar diariamente las actividades de los operarios en campo, asegurando que el levantamiento de superficies y la excavación para sustratos sigan fielmente los planos y las especificaciones técnicas del proyecto.

	7	Realizar el seguimiento técnico a los rendimientos de la mano de obra operativa para el cumplimiento del cronograma, verificando que la intervención de los 3.750 m2 avance según las fases programadas.
	8	Coordinar el suministro oportuno de materiales y supervisar el correcto uso de la maquinaria o herramientas por parte del personal operativo.
	9	Participar en las mesas técnicas de seguimiento para justificar las decisiones técnicas del proyecto.
	10	El CONTRATISTA deberá apoyar la gestión de los trámites requeridos para la ejecución de las actividades de tala, incluyendo la preparación de insumos técnicos, diligenciamiento de formatos, radicación y seguimiento ante las entidades competentes, hasta la obtención de las respectivas respuestas o permisos.

Tabla 8. Funciones del Ingeniero (a) Civil o Arquitecto (a) paisajístico.

Funciones del Ornitólogo

Cargo	Ornitólogo (a)	
Obligaciones	1	Realizar el monitoreo de aves en las áreas priorizadas del proyecto, mediante recorridos de campo, identificación de especies y registro de observaciones que permitan caracterizar la diversidad y su relación con el entorno.
	2	Apoyar el monitoreo e identificación de polinizadores y otra fauna de interés ecológico, mediante observaciones y registros de las especies presentes en las áreas de intervención.
	3	Identificar y caracterizar parches de hábitat relevantes para aves y polinizadoras, considerando la disponibilidad de alimento, refugio, sitios de anidación, vegetación asociada y conectividad ecológica.
	4	Recopilar, sistematizar y analizar la información obtenida en campo, incluyendo registros de especies, fotografías, georreferenciación y demás datos necesarios para el seguimiento del proyecto.
	5	Apoyar la elaboración de una guía o cartilla para el reconocimiento de aves y polinizadoras, sus características, hábitats, funciones ecológicas y recomendaciones para su conservación.
	6	Diseñar y desarrollar actividades de ciencia ciudadana que promuevan la participación comunitaria en la identificación y el registro de aves y polinizadores, fortaleciendo el conocimiento local sobre biodiversidad.
	7	Planear y realizar talleres, jornadas de observación de aves y actividades de educación ambiental relacionadas con biodiversidad urbanas, polinizadores, conservación de hábitats y conectividad ecológica
	8	Realizar seguimiento a los monitoreos y actividades de participación ciudadana, verificando la calidad y continuidad de los registros e identificando avances y oportunidades de mejora.
	9	Apoyar la implementación de laboratorios de ciencia ciudadana mediante actividades prácticas de identificación de aves y polinizadores, revisión de registro y evidencias, intercambio de conocimientos y sistematización de resultados.
	10	Elaborar informes técnicos periódicos y finales que consoliden las actividades realizadas, metodológicas aplicas, resultados del monitoreo, caracterización de habitas y avance de las estrategias de educación ambiental y ciencia ciudadana.

Tabla 9. Funciones del Ornitólogo (a)

Funciones del Profesional Social

Cargo	Profesional Social	
Obligaciones	1	Ejecutar y sistematizar los ocho (8) monitoreos técnicos participativos programados en la Casa PYBA.
	2	Implementar la estrategia de vinculación con enfoque de género para mujeres cuidadoras de la localidad.
	3	Diseñar y ejecutar talleres pedagógicos sobre polinizadores y Soluciones Basadas en la Naturaleza (SbN).
	4	Realizar la convocatoria y registro de los grupos de ciencia ciudadana para cada jornada.
	5	Sistematizar la información recolectada en los monitoreos para generar boletines de biodiversidad local.
	6	Garantizar que el 100% de las actividades sociales cuenten con soportes (actas, fotos, listados) verificables.
	7	Apoyar la resolución de conflictos comunitarios en las áreas de intervención de Presupuestos Participativos.
	8	Coordinar con el Biólogo la recolección de datos científicos durante los ejercicios ciudadanos.
	9	Elaborar el componente social de los informes parciales y finales del contrato.
	10	Velar por la correcta aplicación de los derechos de las mujeres en todas las fases del proyecto.
	11	El CONTRATISTA deberá apoyar la gestión de los trámites requeridos para la ejecución de las actividades de tala, incluyendo la preparación de insumos técnicos, diligenciamiento de formatos, radicación y seguimiento ante las entidades competentes, hasta la obtención de las respectivas respuestas o permisos.

Tabla 10. Funciones del profesional Social

Funciones del Profesional en SIG

Cargo	Profesional en SIG	
Obligaciones	1	Realizar el levantamiento, procesamiento y análisis de información geográfica de los 3.750 m² de renaturalización y 0,4 ha de restauración.
	2	Generar y validar los archivos en formato Shapefile (SHP) , cumpliendo con los estándares de metadatos requeridos por la Alcaldía Local de Suba y el Distrito.
	3	Realizar el cargue y actualización de la información técnica del arbolado joven (125 individuos) en la plataforma SIGAU o las herramientas que disponga el Jardín Botánico.
	4	Elaborar la cartografía temática del proyecto (mapas de localización, mapas de polígonos intervenidos y mapas de conectividad biótica).
	5	Realizar salidas de campo periódicas para la toma de coordenadas G.P.S. y verificación de áreas de las propuestas ganadoras de Presupuestos Participativos .

	6	Consolidar la base de datos geográfica que soporte los informes de avance técnico, asegurando la concordancia entre lo ejecutado y lo reportado cartográficamente.
	7	Brindar soporte técnico al director y al Coordinador Forestal en la identificación de traslapes o restricciones de uso del suelo en las áreas a intervenir.
	8	Diseñar tableros de control geográfico (dashboards) para el monitoreo visual del avance de metas físicas por barrios o UPZ.
	9	Garantizar que toda la información espacial del proyecto cuente con la debida georreferenciación (sistema de coordenadas Magna-Sirgas Origen Nacional).
	10	Entregar un informe final cartográfico que recopile la totalidad de las intervenciones realizadas durante la ejecución del contrato con su debida trazabilidad.
	11	El CONTRATISTA deberá apoyar la gestión de los trámites requeridos para la ejecución de las actividades de tala, incluyendo la preparación de insumos técnicos, diligenciamiento de formatos, radicación y seguimiento ante las entidades competentes, hasta la obtención de las respectivas respuestas o permisos.

Tabla 11. Funciones del profesional en SIG

Nota 1: El CONTRATISTA debe vincular y mantener mínimo el 50% de mujeres para la ejecución del contrato, garantizando que la vinculación se realice con plena observancia de las normas laborales o contractuales aplicables, dando prioridad a mujeres víctimas del conflicto armado, con alguna discapacidad, jefa de hogar u otra condición especial. Según lo establece el artículo 3 del Decreto Distrital 332 de 2020, modificado por el Modificado por el art. 2. Decreto Distrital 634 de 2023.

Nota 2: En el marco de lo dispuesto en el Artículo 08 de la Ley 2119 de 2021, en los procesos que se desarrollen dentro de las distintas modalidades de contratación pública establecidas en la ley, las entidades públicas incorporarán en los contratos que celebren, cláusulas dirigidas a la promoción de la inserción laboral o contractual de jóvenes entre los 18 a 28 años de edad, profesionales o tecnólogos, siempre que las personas jurídicas o naturales que participen en dichos procesos, se encuentren obligadas a disponer de personal para la ejecución del objeto contractual.

Una vez se suscriba el respectivo contrato, el CONTRATISTA deberá vincular, laboral o contractualmente a dicha población de forma inmediata y durante toda la ejecución del contrato estatal. En ningún caso, el porcentaje de jóvenes vinculados podrá ser inferior al 8% del total del personal que requiere el CONTRATISTA para la ejecución contractual.

Nota 3: El CONTRATISTA garantizará el recurso humano durante toda la ejecución del proyecto; en caso de realizar algún cambio, este deberá ser solicitado y autorizado por el supervisor y/o apoyo a la supervisión, en todo caso tendrá que cumplir con el perfil solicitado inicialmente. De otro lado, el fondo se reserva el derecho de solicitar el reemplazo del personal que no cualifique sus acciones con la calidad requerida para el cumplimiento de las metas del contrato, hecho en el cual el ejecutor evaluará el desempeño del profesional y se concertarán las medidas a aplicar.

Nota 4: Se recomienda al CONTRATISTA que el personal a contratar sea preferiblemente de la localidad, teniendo en cuenta además la incidencia que pueda tener los proponentes de las iniciativas de presupuestos participativos en el desarrollo de estas, además buscando la proyección laboral y de empleo en la Localidad, se insta al CONTRATISTA a vincular personas derivadas de las propuestas y residentes en la localidad.

COMPONENTE 1: ALISTAMIENTO

1. APROBACIÓN DEL PLAN DE TRABAJO Y CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

Plan de trabajo y cronograma: En un término no mayor a siete (07) días hábiles, posterior a la firma del acta de inicio, el CONTRATISTA deberá enviar vía correo electrónico al apoyo a la supervisión el plan de trabajo con su respectivo cronograma, quien a su vez hará observaciones y recomendaciones de ser necesarias, posterior a ello el apoyo a la supervisión en un término no mayor a dos (2) días hábiles las devolverá al CONTRATISTA quien hará las correcciones necesarias y lo socializa en el primer comité técnico para su aprobación.

El plan de trabajo corresponde al documento que da cuenta de las actividades de cada uno de los componentes (etapas, actividades principales “tareas”), actividades secundarias (subtareas), metodología de trabajo para cada uno de los componentes, responsables, recursos y entregables para la correcta ejecución del contrato.

Junto con el Plan de Trabajo, el CONTRATISTA deberá presentar un cronograma de actividades que cubra la totalidad del período de ejecución del contrato. Cualquier modificación a las fechas establecidas en dicho cronograma deberá ser presentada formalmente ante el Comité Técnico, quien evaluará y aprobará los cambios.

Nota: Estos documentos no debe tener el mismo contenido textual del anexo técnico, es un documento el cual permite a la ciudadanía comprender de maneras eficaz el objeto del contrato y los resultados a entrega para el caso, y de este modo, dando claridad a la comunidad frente a la participación y posterior beneficio de impacto a la localidad de Suba.

- **Presentaciones:** Asimismo, el CONTRATISTA deberá entregar los documentos que se utilizarán para las presentaciones ante la JAL, CAL y la comunidad, con el fin de socializar el proyecto y su impacto en la localidad. Lo anterior, deberá ser aprobado en Comité técnico.

Nota: No es homónimo al Plan de Trabajo, las presentaciones deben contener información más dinámica para el fácil entendimiento de la ciudadanía.

Soportes:

1. Plan de trabajo enviado y aprobado por el apoyo a la supervisión
2. Cronograma de actividades
3. Diseños de los afiches, volantes y pendones que se hayan requerido a través de la Oficina de Prensa de la Alcaldía Local de Suba.

2. PRESENTACIONES PÚBLICAS DEL PROYECTO

Se realizarán tres (3) presentaciones públicas del proyecto: La primera en la Junta Administradora Local (JAL), la segunda en la Comisión Ambiental Local (CAL) y la tercera, en la Red de Agricultores Urbanos y Periurbanos

de Suba. En dichas presentaciones se solicitará por parte del CONTRATISTA la solicitud del espacio para dicha socialización. Lo anterior estará bajo responsabilidad del CONTRATISTA, quien gestionará los espacios requeridos para ello con el acompañamiento del apoyo a la supervisión. La presentación debe ser revisada y aprobada por el apoyo a la supervisión y contendrá la siguiente información:

1. Ficha Técnica del proyecto (Monto, tiempo, población objetivo, características técnicas, productos)
2. Problemática y/o necesidad a solucionar y/o satisfacer con la ejecución del contrato/convenio celebrado.
3. Objetivo general.
4. Objetivos específicos.
5. Modelo de formación a ejecutar. (Si aplica)
6. Presentación de la Metodología
7. Plan de ejecución, cronogramas, presupuesto y aspectos logísticos
8. Propuesta Presentada por el CONTRATISTA y aprobada por el Fondo de Desarrollo Local de Suba
9. Resultados esperados con la ejecución del contrato/convenio
10. Actividades planteadas para el desarrollo del contrato/convenio
11. Presupuesto asignado.
12. Tiempo de ejecución del contrato/convenio. Lugares, fechas y horario de inscripciones. Lugar de ejecución.

La presentación se deberá solicitar una vez se suscriba el contrato/convenio ante la secretaría de la JAL.

A la sesión presencial asistirán grupos focalizados que serán invitados de manera formal como son: constructores locales o ciudadanos que participaron en la componente de presupuestos participativos con iniciativas asociadas al proyecto, y los demás grupos poblacionales que se consideren relevantes para el mismo.

El apoyo a la supervisión se encargará de facilitar los listados o bases de datos de potenciales asistentes a la Presentación Pública y será responsabilidad del CONTRATISTA invitarlos y presentar evidencia de ello.

El alistamiento de la presentación pública se realizará a través de varias jornadas de convocatoria a la misma, por medio de piezas publicitarias diseñadas por el operador del proyecto los cuales pueden ser afiches, y los demás que se consideren para lograr la divulgación de las estrategias que serán avaladas por la oficina de prensa local y replicadas en las redes sociales de la Alcaldía Local, así como de forma física los cuales deberán ser ubicados estratégicamente en la localidad, priorizando aquellos lugares de mayor tránsito de ciudadanía y/o lugares donde se van a ejecutar las acciones enlazadas a las iniciativas de presupuesto participativo.

Cada concepto de imagen institucional del proyecto deberá socializarse previamente en comité técnico, aprobado por el equipo de comunicaciones y prensa local, según el manual de prensa vigente de la Secretaría Distrital de Gobierno. Para garantizar el cumplimiento de este concepto, el operador deberá entregar el correo de aprobación de las piezas comunicativas y dejar constancia de esa gestión al apoyo a la supervisión.

El CONTRATISTA deberá remitir a la supervisión las diapositivas con una antelación de 5 días, de la fecha prevista para la presentación, las cuales deberán incluir como mínimo la siguiente información del proyecto:

1. Datos generales del proyecto: fecha de firma del contrato, fecha acta de inicio, plazo de ejecución, valor del contrato, objeto del contrato, datos del CONTRATISTA.

2. Plan de trabajo (descripción de actividades: ¿qué?, ¿cómo?, ¿Cuándo?, ¿Dónde?, ¿Quiénes?, productos), cronograma de actividades, equipo de trabajo

3. Resultados esperados.

El CONTRATISTA deberá anexar a su informe los soportes del cumplimiento de cada una de las actividades desarrolladas en esta etapa, como oficios de invitación, listados de asistencia (reales), registro fotográfico y/o filmico, actas de visita, actas de comité técnico, entre otras.

2.1 Soportes:

1. Oficio radicado en la JAL de solicitud de espacio para la presentación Oficio respuesta con la asignación de fecha para la presentación.
2. Registro de asistencia y/o grabación auditiva o video de la socialización (Físico y/o virtual)- según aplique.
3. Diapositivas de la presentación.
4. Acta de la sesión la cual debe ser solicitada a la JAL.
5. Soportes de la convocatoria (fotos, videos o grabaciones) según sea el caso- esta convocatoria está a cargo del CONTRATISTA.
6. Diapositivas de la presentación
7. Registro listado de asistencia.
8. Grabación de la sesión.
9. Acta de reunión de la presentación, donde se consignen las observaciones y sugerencias de la comunidad.
10. Correos electrónicos y llamadas telefónicas a los diferentes Líderes sociales, organizaciones comunitarias, presidentes de junta de acción comunal y diferentes Entidades Distritales competentes. Nota: Se deberá enviar invitación a los participantes de la comisión ambiental local de forma escrita, la cual será socializada durante la sesión de la Comisión Ambiental Local – CAL. Nota: en caso de requerirse presentación pública en la CAL, el CONTRATISTA deberá realizar dicha presentación.
11. Pieza publicitaria de convocatoria: el CONTRATISTA elaborará la pieza publicitaria y coordinará con el área de prensa al correo prensa.suba@gobiernobogota.gov.co, la respectiva aprobación de dicha dependencia.
12. Difusión de pieza publicitaria (previamente aprobada por la oficina de prensa de la ALS) por las redes sociales de la Alcaldía Local de Suba y del CONTRATISTA.

2.2 Productos por Entregar en la Fase de Alistamiento:

- Cronograma de actividades por componente
- Plan de trabajo integral
- Actas de aprobación del cronograma y plan de trabajo
- Hojas de vida y sus respectivos soportes
- Certificaciones de vinculación laboral del personal mínimo requerido
- Certificación de radicación a entidades correspondientes de las zonas a intervenir
- Certificación de radicación ante las entidades correspondientes de las zonas a intervenir, cuando aplique.
- Diagnóstico técnico consolidado de las zonas a intervenir, basado en visitas de campo.
- Actas de visita técnica de reconocimiento de las áreas objeto del contrato.
- Registro fotográfico y georreferenciado inicial de las zonas a intervenir (línea base).

- Validación de disponibilidad de material vegetal en viveros, priorizando los ubicados en la localidad de Suba.
- Matriz de riesgos territoriales y operativos con sus respectivas medidas de mitigación.
- Ajuste técnico del plan de intervención por zona, cuando aplique.
- Formatos operativos aprobados para la ejecución (inscripción, asistencia u otros que se requieran).
- Soportes de gestión de permisos logísticos y de uso de espacios, cuando aplique.
- Matriz de articulación institucional y gestión de permisos por zona, que consolide las solicitudes radicadas ante las entidades administradoras del espacio público y autoridades sectoriales competentes, incluyendo tipo de trámite, entidad responsable, fecha de radicación, estado y condicionantes aplicables.

3. COMPROMISO DE DOMICILIO OPERATIVO Y PUNTO DE CONTACTO EN BOGOTÁ

En aquellos casos en que la casa matriz o el domicilio principal del CONTRATISTA se encuentre fuera de la ciudad de Bogotá D.C., este deberá presentar, como requisito para el inicio de la ejecución contractual, una Carta de Compromiso de Domicilio Operativo en la ciudad.

Dicho documento debe especificar de manera clara:

- Dirección física de las instalaciones o centro de operaciones dentro del perímetro urbano de Bogotá, donde se coordinarán las actividades objeto del contrato.
- Designación de un enlace o responsable operativo con disponibilidad inmediata.
- Compromiso de atención oportuna: El CONTRATISTA garantiza que dicha ubicación servirá para el recibo de comunicaciones, requerimientos técnicos y atención de visitas de supervisión de forma rápida y efectiva.
- Etapas, tareas y subtarefas por componente a realizar en la ejecución del contrato
- Metodología y enfoque técnico

Nota 1: El incumplimiento en la veracidad de esta información o la inexistencia de un punto de contacto real en la ciudad será considerado una falla en los requisitos de ejecución y podrá dar lugar a los apremios legales o administrativos a que haya lugar.

4. PRESENTACIÓN PÚBLICA ANTE LAS INSTANCIAS DE PARTICIPACIÓN Y CIUDADANÍA EN GENERAL

Se realizará una (1) presentación pública de carácter general a las instancias de participación y ciudadanía en general de la localidad de Suba. Lo anterior estará bajo responsabilidad del ejecutor, quien gestionará los espacios requeridos para ello con el acompañamiento del apoyo a la supervisión. La presentación debe ser revisada y aprobada por el apoyo a la supervisión y contendrá la siguiente información:

- Ficha Técnica del proyecto (Monto, tiempo, población objetivo, características técnicas, productos)
- Problemática y/o necesidad a solucionar y/o satisfacer con la ejecución del contrato/convenio celebrado.
- Objetivo general.
- Objetivos específicos.
- Modelo de formación a ejecutar. (Si aplica)

- Presentación de la Metodología
- Plan de ejecución, cronogramas, presupuesto y aspectos logísticos
- Propuesta Presentada por el CONTRATISTA y aprobada por el Fondo de Desarrollo Local de Suba
- Resultados esperados con la ejecución del contrato/convenio
- Actividades planteadas para el desarrollo del contrato/convenio
- Presupuesto asignado.
- Iniciativas de Presupuesto Participativo relacionadas con el proceso contractual
- Tiempo de ejecución del contrato/convenio. Lugares, fechas y horario de inscripciones. Lugar de ejecución.

A la sesión presencial asistirán grupos focalizados que serán invitados de manera formal como son: constructores locales o ciudadanos que participaron en la fase de presupuestos participativos con iniciativas asociadas al proyecto, y los demás grupos poblacionales que se consideren relevantes para el mismo.

Nota 1: El alistamiento de la presentación pública se realizará a través de varias jornadas de convocatoria a la misma, por medio de piezas publicitarias diseñadas por el CONTRATISTA del proyecto, los cuales pueden ser afiches, y los demás que se consideren para lograr la divulgación de las estrategias que serán avaladas por la oficina de prensa local y replicadas en las redes sociales de la Alcaldía Local, así como de forma física los cuales deberán ser ubicados estratégicamente en la localidad, priorizando aquellos lugares de mayor tránsito de ciudadanía y/o lugares donde se van a ejecutar las acciones enlazadas a las iniciativas de presupuesto participativo.

Nota 2: El ejecutor deberá anexar a su informe los soportes del cumplimiento de cada una de las actividades desarrolladas en esta etapa, como oficios de invitación, listados de asistencia (reales), registro fotográfico y/o filmico, actas de visita, actas de comité técnico, entre otras.

Durante las primeras tres (3) semanas de ejecución del contrato, el CONTRATISTA debe realizar las siguientes actividades, incorporando la línea técnica establecida en los criterios de elegibilidad, viabilidad y de enfoques de políticas públicas del sector asociado al proyecto.

OBLIGACIÓN ESPECIFICA	ACTIVIDADES Y/O PRODUCTO	MEDIO DE VERIFICACIÓN
Conformar el Comité técnico de seguimiento del contrato	Acta de conformación del comité en físico y debidamente firmada por cada una de las personas integrantes.	Acta de reunión.
Aprobación del plan de trabajo y cronograma aprobados	Documento que contenga el plan de trabajo y cronograma aprobados	Acta de reunión y/o correo oficial
Presentación ante la Junta Administradora Local	Sesión de presentación del proyecto ante la Junta Administradora Local de Suba	Acta mediante la cual evidencie la presentación del proceso ante la Junta Administradora Local y se describen las observaciones recibidas.
Presentación ante las instancias de	Sesión de presentación del proyecto ante las instancias de participación y ciudadanía en general.	Acta mediante la cual evidencie la presentación del proceso ante las instancias de participación y

participación y ciudadanía en general.		ciudadanía en general y se describen las observaciones recibidas.
Presentación pública del proyecto	Sesión de presentación pública del proyecto	Listados de Asistencia físicos y en digital (base de datos en formato Excel) junto con registros fotográficos. Informe de la sesión recogiendo solicitudes de la comunidad y/o de otras entidades o instancias.
Aprobación del Recurso Humano requerido	Reunión para presentación y aprobación de hojas de vida	Hojas de vida de personal con soportes requerido para los diferentes componentes y aprobación mediante acta de reunión y correo electrónico
Presentar compromiso de domicilio operativo y punto de contacto en Bogotá	Documento de compromiso de domicilio operativo y punto de contacto en Bogotá	Carta de compromiso de domicilio operativo y punto de contacto en Bogotá

Tabla 12. Medios de verificación del componente 1.

5. CORDINACIÓN INTEGRAL – PROFESIONAL AMBIENTAL

5.1 Funciones de la coordinación integral:

5.1.1 Representación Institucional:

- Actuar como representante del CONTRATISTA durante la ejecución del contrato, con plena autonomía para tomar decisiones en su nombre, previa delegación formal mediante documento suscrito por el representante legal.

5.1.2 Coordinación y Comunicación:

- Mantener comunicación constante y efectiva con la supervisión y/o apoyo a la supervisión.
- Asignar un correo electrónico y número telefónico exclusivo para contacto directo.

5.1.3 Gestión y Articulación Institucional:

- Orientar las acciones del proyecto.
- Coordinar la articulación interinstitucional para el cumplimiento de las metas y compromisos contractuales.

5.1.4 Participación y Asistencia:

- Asistir obligatoriamente a los comités técnicos y demás reuniones convocadas por la supervisión.
- Coordinar y planear las actividades de acuerdo con el cronograma aprobado.

5.1.5 Gestión Operativa y Administrativa:

- Supervisar, coordinar y controlar directamente al personal designado por el CONTRATISTA.
- Dirigir el seguimiento físico y financiero de la implementación del contrato.
- Tener pleno conocimiento del alcance técnico y operativo del contrato, garantizando su ejecución efectiva.

5.1.6 Solución de Contingencias:

- Proponer alternativas de solución frente a novedades o dificultades que se presenten en el marco de la ejecución.
- Verificar condiciones en las áreas intervenidas y asegurar el cumplimiento de horarios, actividades y estándares de calidad.

5.1.7 Supervisión de Personal:

- Verificar que el personal asignado cumpla con los horarios, identificación (carné visible), uniforme, y uso adecuado de elementos de protección personal (EPP), conforme a la normatividad vigente en seguridad industrial, salud ocupacional y bioseguridad.

5.1.8 Gestión Documental y Cierre Mensual:

- Realizar cierres mensuales juntamente con la supervisión, validando los servicios prestados y soportes respectivos, como prerrequisito para el proceso de facturación.

5.1.9 Informes Técnicos y Financieros:

- Elaborar y presentar informes técnicos, administrativos y financieros mensuales y finales, conforme al cronograma del contrato y los acuerdos de los comités técnicos.

5.1.10 Gestión del Talento Humano Vinculado:

- Verificar el cumplimiento de los requisitos legales para el pago del personal.
- Atender y ejecutar las directrices impartidas por el Fondo respecto a cambios de personal, en caso de bajo desempeño o incumplimiento.

5.1.11 Presentación de Estrategias y Planeación Técnica:

- Presentar a la supervisión y comité técnico los planes de trabajo, cronogramas, metodología de intervención e informes periódicos.
- Proponer estrategias y alternativas que contribuyan al cumplimiento de los objetivos, metas e indicadores del contrato.

5.1.12 Participación Interinstitucional:

- Participar activamente en reuniones, espacios de coordinación y mesas técnicas de carácter interinstitucional e intrainstitucional, cuando sea requerido por la supervisión o el Fondo de Desarrollo Local de Suba.

6. EJECUCIÓN

El CONTRATISTA, una vez suscrita el acta de inicio, deberá dar inicio inmediato al diseño de las piezas comunicativas y materiales gráficos asociados al proyecto, los cuales estarán sujetos a revisión y aprobación previa de la Oficina de Prensa de la Alcaldía Local de Suba. El proceso de revisión y aprobación de estas piezas

tendrá una duración estimada de dos (2) semanas, por lo cual su gestión deberá ser oportuna para no afectar el cronograma general del proyecto.

La estrategia de prensa y comunicaciones deberá observar lo establecido en el Acuerdo Distrital 381 de 2009, que define que todo documento, pieza comunicativa o estrategia de divulgación desarrollada en el marco del proyecto deberá:

- Incluir lenguaje incluyente y no sexista.
- Reflejar principios de equidad, diversidad y no discriminación.
- Incorporar imágenes y mensajes que promuevan la igualdad de género y la participación ciudadana.

El diseño de estas piezas será responsabilidad del CONTRATISTA y deberán contar con el aval escrito de la Oficina de Prensa de la Alcaldía Local de Suba antes de su divulgación. Así mismo, se deberán entregar registros y soportes que acrediten la ejecución y distribución de dichas piezas.

7. ESTRATEGIA DE PRENSA/COMUNICACIONES

Para los elementos materiales del proyecto que requieren aprobación por parte de la oficina de prensa, es necesario que firmada el acta de inicio se comience con su diseño para posteriormente ser dirigido al área de prensa y comunicaciones para su aprobación y avanzar con la ejecución, teniendo en cuenta que este proceso tarda aproximadamente dos semanas. También se dará cumplimiento al Acuerdo Distrital 381 del 2009, en el cual se define que los documentos y las piezas comunicativas que sean diseñadas y divulgadas deben incluir lenguaje incluyente, comunicación e imágenes no sexistas.

8. ENTRADA DE ELEMENTOS A ALMACÉN

Una vez el CONTRATISTA haya adquirido los materiales e implementos necesarios para el desarrollo del componente, deberá realizar el ingreso de estos al almacén del Fondo de Desarrollo Local de Suba, cumpliendo con los formatos establecidos para tal fin y en el marco del procedimiento vigente. Sin embargo, se deberá tener en cuenta los elementos que no requieran ingreso y/o que por su tratamiento requieran un procedimiento diferencial como lo son alimentos.

8.1 Entrada de elementos al almacén

Todo material, equipo, herramienta e insumo adquirido por EL CONTRATISTA para la ejecución de las actividades previstas deberá ser ingresado al almacén del Fondo de Desarrollo Local de Suba, conforme a los formatos y procedimientos establecidos por la Entidad.

El ingreso deberá cumplir con las siguientes condiciones:

- Registro formal en los formatos de entrada al almacén, los cuales deberán estar firmados por el responsable del almacén y el representante del CONTRATISTA.
- Identificación clara del material, cantidad, valor, proveedor y destino dentro del proyecto.

En los casos en que los materiales no requieran ingreso formal al almacén —por su naturaleza perecedera, uso inmediato o tratamiento especial (como alimentos o elementos biológicos)—, EL CONTRATISTA deberá

coordinar con el área de almacén el procedimiento diferencial que se aplique, dejando constancia escrita de ello en acta o documento oficial.

Nota Aclaratoria: Durante el desarrollo y ejecución del contrato, el transporte y traslado del personal profesional, así como el transporte, entrega y movilización de materiales e insumos requeridos para la ejecución de las actividades, deberá ser organizado, coordinado y asumido presupuestalmente por parte del contratista, garantizando el adecuado desarrollo de las jornadas y el cumplimiento de las actividades programadas.

Se aclara que dichos costos logísticos y operativos no se encuentran incluidos dentro de la presente oferta económica, por lo cual deberán ser contemplados de manera independiente por el contratista.

COMPONENTE 2: DESCRIPCIÓN DE COMPONENTES TÉCNICOS

1. COMPONENTE DE RENATURALIZACIÓN DE 3.750 m²

1.1 EJE TÉCNICO 1: IMPLEMENTACIÓN DE PROCESOS DE RENATURALIZACIÓN EN 3.750 m² DE SUPERFICIES ENDURECIDAS Y/O DEGRADAS EN LA LOCALIDAD DE SUBA.

El proceso de Renaturalización en la Localidad de Suba se define como una estrategia de Arquitectura Paisajística y Urbanismo Biótico orientada a la recuperación de las funciones ecosistémicas en entornos altamente intervenidos. De acuerdo con el Artículo 129 del Decreto 555 de 2021 (POT), este se entiende como un proceso gradual de innovación inspirado en la naturaleza que busca mejorar la funcionalidad ecológica de las áreas construidas o artificiales.

A diferencia de la jardinería convencional, la renaturalización en Suba trasciende la estética para enfocarse en:

- Adaptación al Ciclo Hidrológico: Intervenciones diseñadas para infiltrar, retener y reutilizar el agua pluvial mediante infraestructuras sostenibles.
- Conectividad y Biodiversidad: Creación de soportes y hábitats que favorezcan la sucesión biológica y la reconexión de la estructura ecológica principal.
- Resiliencia Urbana: La reconversión técnica de áreas endurecidas (áreas grises) en superficies blandas y suelos funcionales, transformando entornos degradados en activos ambientales resilientes y sostenibles.

Bajo este marco, la renaturalización de los 3.750 m² proyectados se ejecutará mediante un rigor técnico que garantiza:

- Funcionalidad Hídrica: Recuperación de la porosidad del suelo para favorecer el ciclo del agua.
- Conectividad Biótica: Creación de "parches de biodiversidad" que funcionen como estaciones de paso para fauna local y polinizadores.
- Sostenibilidad Social: Consolidación de espacios públicos de alta calidad paisajística que promuevan el bienestar ciudadano y el sentido de pertenencia en la comunidad de Suba

La ejecución del componente de renaturalización en la Localidad de Suba se orienta a la transformación efectiva. Como resultado principal, se espera la reconversión física de áreas estratégicas a través del retiro y levantamiento

técnico de materiales inertes (concreto, asfalto y escombros), permitiendo el restablecimiento de la porosidad del suelo y la posterior plantación de coberturas biodiversas.

Este proceso de renaturalización no solo contempla el cambio de superficie, sino la estabilización de los soportes de naturaleza urbana. Mediante diseños paisajísticos que integran estratos herbáceos con densidades de plantación óptimas, se garantizará la formación de áreas verdes funcionales que aseguren la salud del sustrato y la resiliencia del ecosistema intervenido a largo plazo.

En términos de conectividad, se busca la integración armónica de los nodos renaturalizados con la estructura urbana, transformando espacios residuales en hábitats biodiversos que mejoren la calidad visual del entorno. Estas intervenciones actuarán como conectores ecológicos, facilitando el tránsito de fauna polinizadora entre los parches de biodiversidad local y fortaleciendo la estructura ecológica del territorio.

Finalmente, el proyecto asegura la transparencia y calidad técnica mediante la consolidación de un inventario cartográfico detallado. Cada metro cuadrado recuperado contará con los soportes técnicos de ejecución necesarios para dar cumplimiento a los estándares exigidos por la cabeza de sector en este caso la Secretaría Distrital de Ambiente (SDA), garantizando que cada intervención sea elegible y viable bajo los marcos normativos vigentes.

Criterio 1 – Enfoque ecosistémico: La renaturalización convierte superficies duras o degradadas en sistemas vegetales funcionales, aportando sombra, hábitat, regulación climática y conexión entre fragmentos verdes.

Criterio 2 – Articulación con instrumentos de planeación local: Está articulada con el **Plan Ambiental Local de Suba (Decreto Local 003 de 2025)**, que establece la renaturalización como estrategia clave para combatir la isla de calor y aumentar la biodiversidad urbana.

Criterio 4 – Intervención en áreas urbanas verdes o residualizadas: El proyecto contempla renaturalización en zonas como:

Código de iniciativa ganadora	Título de la propuesta ganadora
55441	T.L.L RENATURALIZACIÓN PARQUE URBANIZACIÓN LA TRINITARIA CÓDIGO IDRD: 11-158
53990	T.L.L RENATURALIZACIÓN PARQUE URBANIZACIÓN AURES I SECTOR CÓDIGO IDRD: 11-023
53982	T.L.L RENATURALIZACIÓN PARQUE URBANIZACIÓN LA PALMA CÓDIGO IDRD: 11-809
53985	T.L.L RENATURALIZACIÓN PARQUE CIUDAD HUNZA CÓDIGO IDRD: 11-164
53972	T.L.L RENATURALIZACIÓN PARQUE URBANIZACIÓN LA TOSCANA CÓDIGO IDRD: 11-292
53961	T.L.L RENATURALIZACIÓN PARQUE URBANIZACIÓN CONJUNTO RESIDENCIAL CERROS DEL TABOR CÓDIGO IDRD:11-899

Tabla 13. Listado de parques ganadores de presupuestos participativos área de renaturalización.

Nota Aclaratoria: La intervención en las áreas priorizadas mediante el mecanismo de **Presupuestos Participativos** se encuentra sujeta a un esquema de ejecución condicionado a la obtención de los conceptos técnicos y permisos por parte de las **Cabezas de Sector** correspondientes, así como a la viabilidad física del terreno. En este sentido, se ha establecido una estrategia de trabajo armónico y paralelo con el área de **Infraestructura del Fondo de Desarrollo Local de Suba**, orientada a identificar zonas con viabilidad técnica alterna en aquellos casos donde existan restricciones administrativas o requerimientos de obra civil mayor. Es importante precisar que actividades tales como el levantamiento de adoquín y la adecuación de superficies duras corresponden a competencias de infraestructura vial y requieren de una supervisión o interventoría específica; por lo tanto, bajo el principio de eficiencia administrativa y articulación institucional, este equipo técnico procederá exclusivamente con el retiro y disposición final del material vegetal o suelo sobrante en los puntos previamente habilitados por dicha área. De esta manera, la intervención en el proceso de **renaturalización** quedará supeditada al estricto cumplimiento de los **criterios de elegibilidad y viabilidad**, tales como la suficiencia jurídica, la estabilidad del terreno para el establecimiento de especies y la ausencia de traslapes con proyectos de infraestructura proyectados, garantizando así la continuidad del trabajo continuo en campo sin comprometer las metas misionales ni las competencias de las áreas transversales del Fondo de Desarrollo Local.

1.2 ÁREAS DE PROCESOS DE RENATURALIZACIÓN

La presente intervención se fundamenta en el criterio de renaturalización, entendiéndolo como un proceso técnico dirigido a restaurar las funciones ecosistémicas en áreas degradadas o transformadas por el desarrollo urbano. Bajo este marco, el diseño e implementación de **jardines biodiversos** se constituye como la acción técnica prioritaria para la recuperación de la estructura ecológica local.

A diferencia del paisajismo ornamental tradicional, el jardín biodiverso bajo un criterio de renaturalización busca de la conectividad ecológica, con el actuar como actuaciones que facilite el tránsito de especies polinizadoras y avifauna entre las áreas protegidas y el tejido urbano denso; la sostenibilidad basada en la naturaleza, donde se busca priorizar especies nativas y endémicas que, por su coevolución con entorno, garantizan una mayor resistencia ante el cambio climático, optimizan el recurso hídrico y reducen la necesidad de los insumos químicos; y la funcionalidad ecosistémica, donde se fomenta la creación de microclimas, la captura de material particulado y la infiltración de escorrentía, transformando espacios grises en activos ambientes funcionales.

Por lo tanto, este anexo detalla los lineamientos para que la transición hacia una ciudad más verde no sea únicamente estética, sino que fortalezca las relaciones ecosistémicas en los entornos urbanos permitiendo el equilibrio y funcionamiento de estos gestionando adecuadamente los espacios naturales urbanos, donde cada individuo vegetal sembrando cumpla un propósito específico dentro del equilibrio biótico del territorio.

Una vez definidos los lineamientos de renaturalización, la ejecución del proyecto se materializa en polígonos específicos, los cuales tienen su origen en la voluntad ciudadana. Estas áreas corresponden a las **Iniciativas que Transforman lo Local**, elegidas por la comunidad a través de los procesos de **Presupuestos Participativos**, lo que otorga al componente técnico un carácter de apropiación social desde su origen.

La delimitación de estos polígonos responde a las necesidades identificadas por los habitantes para el mejoramiento de sus entornos inmediatos. A continuación, se describen los parques donde se ejecutarán estas iniciativas, detallando la ubicación y las acciones de jardinería biodiversa que darán cumplimiento a los compromisos concertados con la ciudadanía:

- PARQUE URBANIZACIÓN LA TRINITARIA CÓDIGO IDRD: 11-158

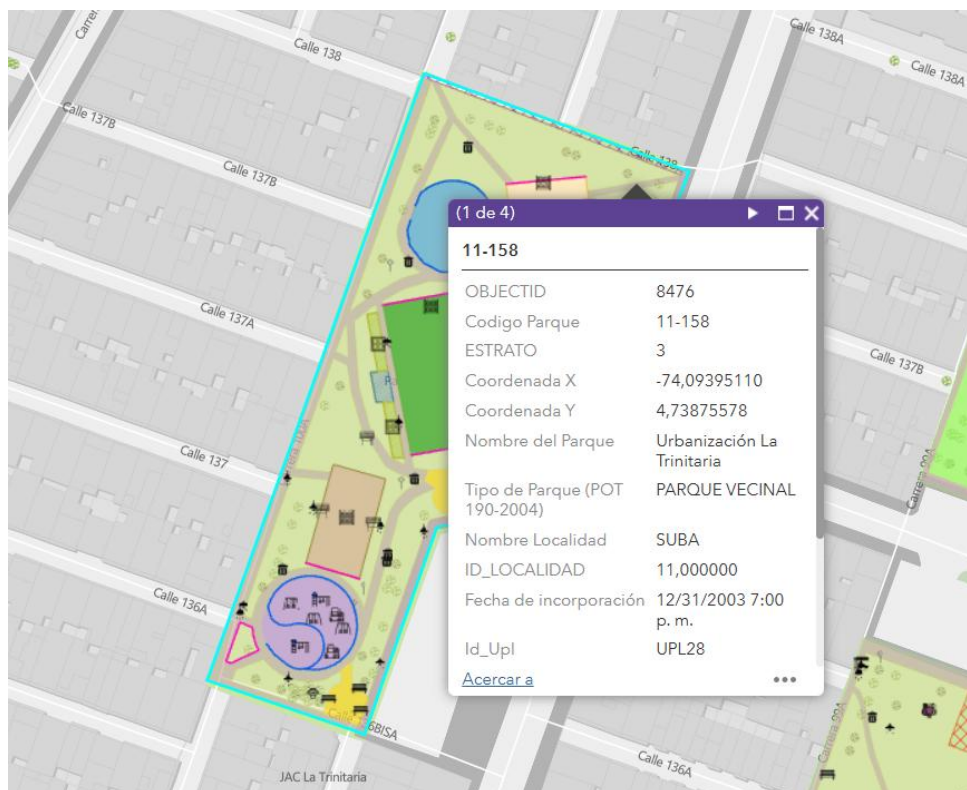


Imagen 5. Polígono con área del parque con código 11-158

- PARQUE URBANIZACIÓN AURES I SECTOR CÓDIGO IDRD: 11-023

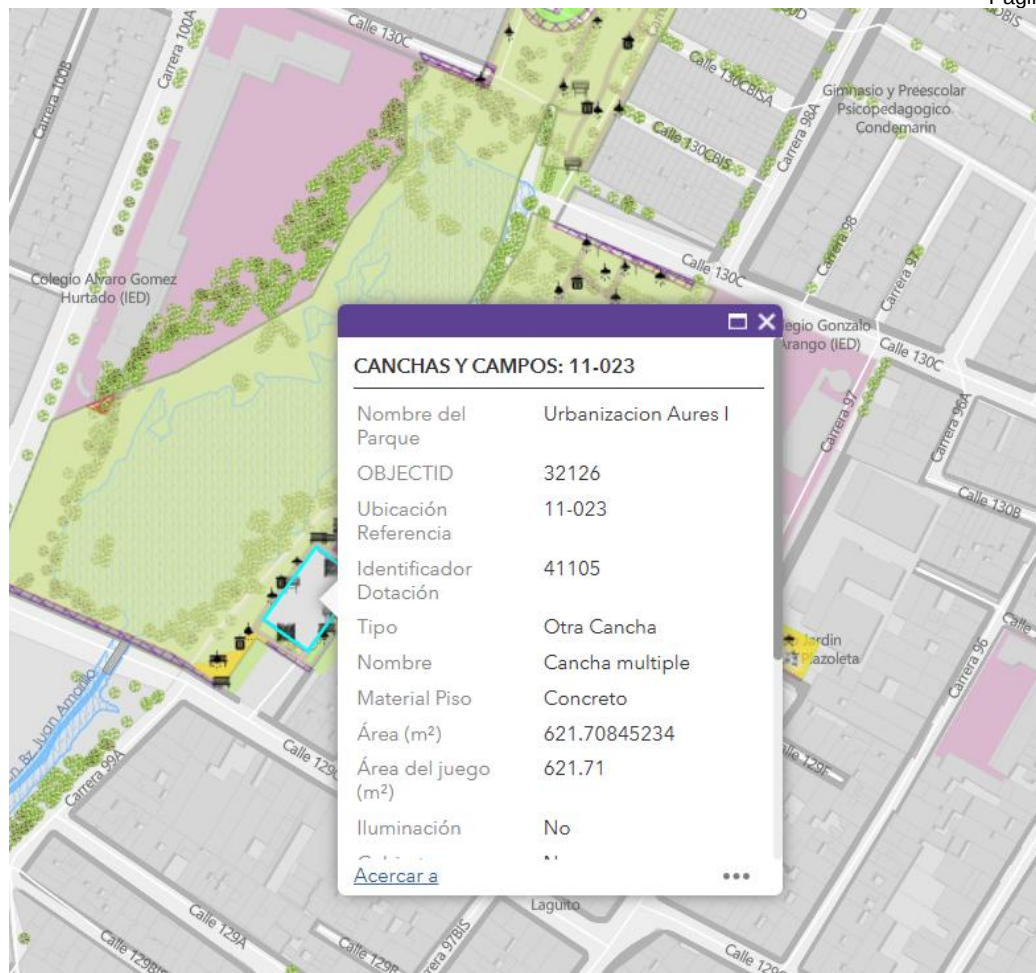


Imagen 6. Polígono con área del parque con código 11-023

- **PARQUE URBANIZACIÓN LA PALMA CÓDIGO IDRD: 11-809**

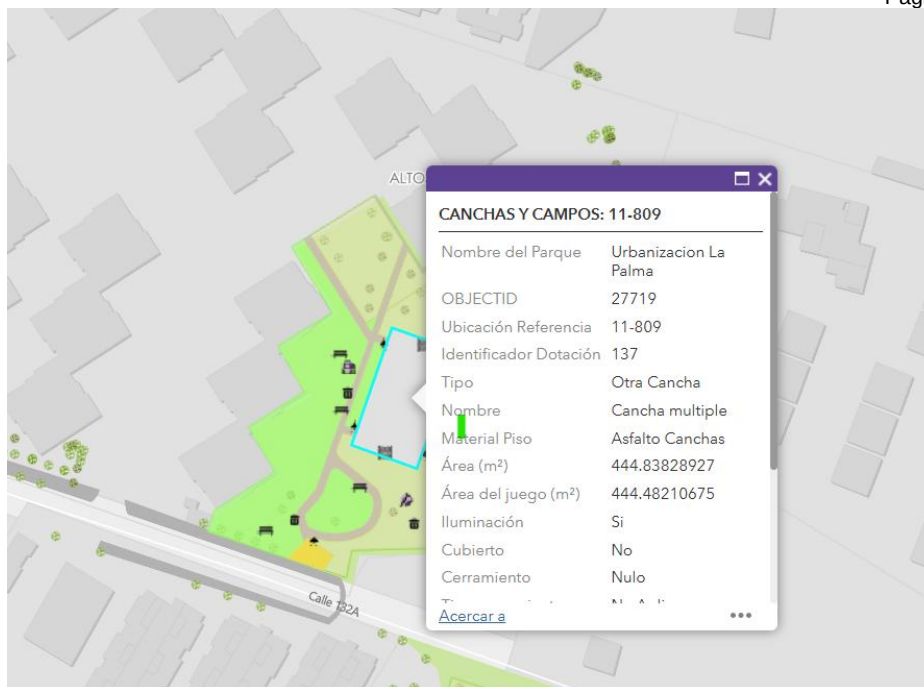


Imagen 7. Polígono con área del parque con código 11-809.

- **PARQUE CIUDAD HUNZA CÓDIGO IDRD: 11-164**

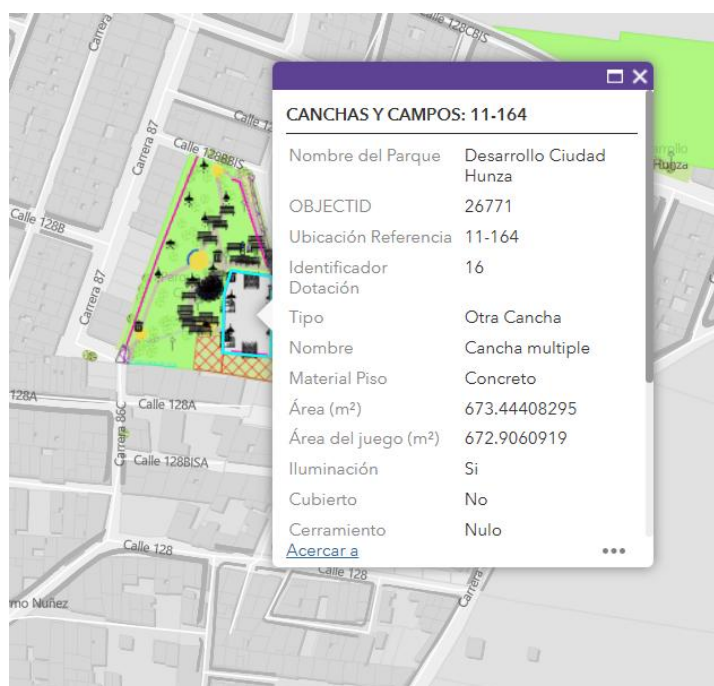


Imagen 8. Polígono con área del parque con código 11-164.

- **PARQUE URBANIZACIÓN LA TOSCANA CÓDIGO IDRD: 11-292**

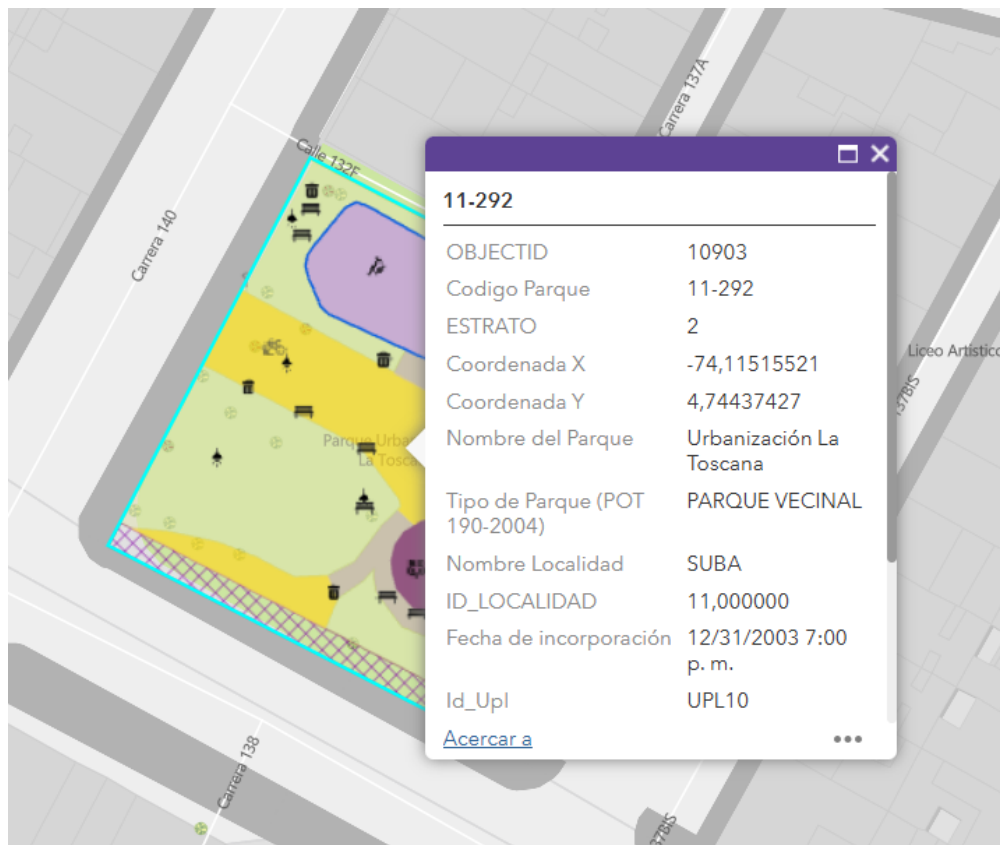


Imagen 9. Polígono con área del parque con código 11-292

- **PARQUE URBANIZACIÓN CONJUNTO RESIDENCIAL CERROS DEL TABOR CÓDIGO IDRD:11-899**

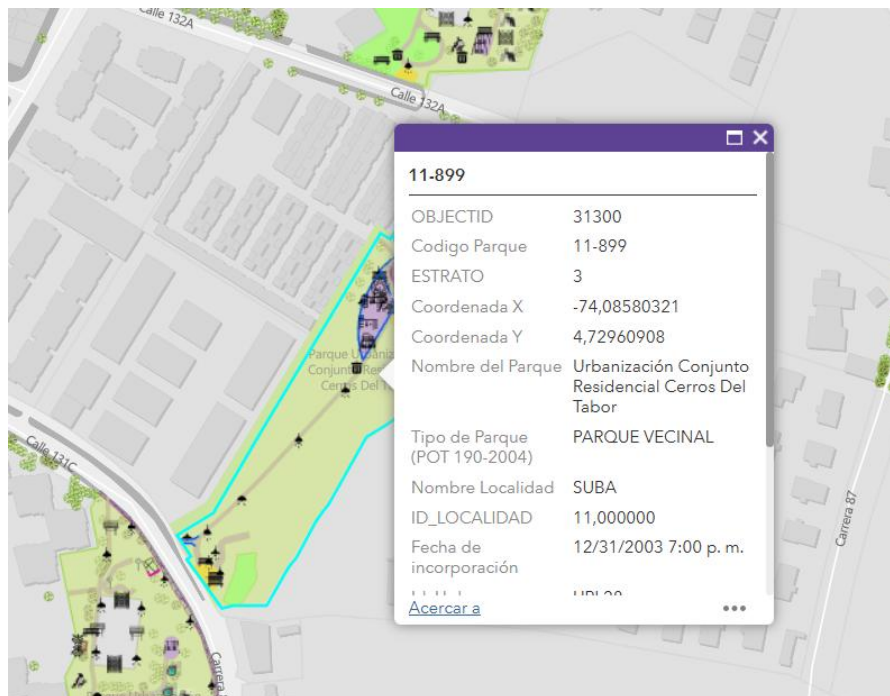


Imagen 10. Polígono con área del parque con código 11-899

1.3 PROTOCOLO DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO PARA ÁREAS A INTERVENIR

Con el objetivo de garantizar la viabilidad de la meta de **3.750 m² de renaturalización** y las acciones de mejora verde, se establece la obligatoriedad de realizar un diagnóstico integral previo a la ejecución. Este diagnóstico servirá como hoja de ruta para el equipo operativo y como sustento técnico para la toma de decisiones.

Los componentes mínimos del diagnóstico son:

- Caracterización Físico-Biótica del Área: Descripción del estado actual del entorno, identificando las coberturas vegetales existentes, el uso actual del suelo y sus condiciones físicas generales.
- Zonificación y Priorización de los Sectores: División técnica del territorio por zonas, organizándolas según su importancia ambiental y la facilidad logística para realizar la renaturalización.
- Identificación Detallada de Superficies: Inventario de materiales endurecidos a remover (concreto, adoquín, piedra o recebo). Incluye el cálculo del volumen de material y la evaluación de qué tan difícil será retirarlo.
- Identificación de Especies Invasoras: Registro de vegetación no deseada que deba ser retirada para permitir el crecimiento saludable de las nuevas plantas.
- Relación de Módulos de Intervención: Levantamiento del estado actual de los alcorques y contenedores de raíces existentes para saber si se pueden usar o deben ser adecuados.
- Definición de Acciones de Intervención: Propuesta clara de qué se va a hacer en cada punto (ej. deconstrucción, mejora de tierra, siembra o jardinería), asegurando que el espacio quede verde y funcional.

1.4 CONSIDERACIONES NORMATIVAS Y COMPETENCIAS.

En atención a lo informado por el Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público (DADEP) mediante radicado 20242010119811, se aclara que las intervenciones sobre parques pertenecientes a la Red de Proximidad (anteriormente denominados parques vecinales o de bolsillo) son competencia directa de la Alcaldía Local, en el marco de lo establecido en el Artículo 1 del Decreto Distrital 168 de 2021, que modifica y adiciona el Decreto 768 de 2019, reglamentario del Acuerdo 740 de 2019.

1.5 LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN DE LAS ÁREAS INTERVENIR

Previo a la ejecución de las actividades de renaturalización el CONTRATISTA, en articulación con el Fondo de Desarrollo Local de Suba, realizará un recorrido técnico por las áreas objeto de intervención con el fin de recopilar información base del estado actual del territorio. Esta actividad permitirá la elaboración de un documento técnico que contenga:

- Registro fotográfico actualizado de las condiciones físicas y ecológicas del área.
- Identificación de zonas endurecidas susceptibles de ser deconstruidas.
- Propuesta de ecosistema de referencia.
- Áreas potenciales para enriquecimiento y revegetalización.

Con base en la información recolectada, el CONTRATSITA presentará un plan de renaturalización, el cual deberá incluir:

- Georreferenciación de las zonas de intervención.
- Material cartográfico de soporte (físico y digital).
- Formatos digitales en PDF (escala detallada), Shape y GDB (última versión compatible con ArcGIS).
- Propuesta técnica de enriquecimiento vegetal.
- Diagnóstico y levantamiento forestal mencionado en el numeral 1.3 protocolo de diagnóstico técnico para áreas a intervenir

Este documento será sometido a revisión y aprobación por parte de la Secretaría Distrital de Ambiente (SDA) y la Alcaldía Local de Suba (ALS).

1.6 EVALUACIÓN DEL ESTADO ACTUAL DEL ECOSISTEMA A RENATURALIZAR.

El CONTRATISTA, a través del profesional en arquitectura realizará una evaluación técnico-ecológica de las zonas a intervenir, la cual incluirá:

- Caracterización físico-biótica del área.
- Zonificación y priorización de los sectores a revegetalizar.
- Identificación detallada de superficies endurecidas (material tipo cemento, piedra, recebo), considerando su volumen estimado y dificultad de remoción.
- Identificación de especies invasoras presentes.
- Relación de módulos de intervención existentes y condiciones actuales de cada uno.

Esta evaluación deberá estar alineada con los lineamientos establecidos en el Compendio de Criterios de Elegibilidad, Viabilidad y Enfoques de Políticas Públicas del Sector Ambiente, el cual establece los parámetros técnicos para la planificación, seguimiento y evaluación de procesos de renaturalización urbana.

1.7 CRITERIOS DE SELECCIÓN DE ESPECIES Y REQUISITOS DE DISEÑO PARA RENATURALIZACIÓN.

1.7.1 SELECCIÓN DE MATERIAL VEGETAL

La selección de las especies para los procesos de renaturalización debe realizarse con exclusividad bajo los lineamientos de la Secretaría Distrital de Ambiente (SDA) y los criterios ecológicos del ecosistema de referencia. Se priorizará el uso de **especies nativas** con distribución natural en el altiplano de Bogotá o la cuenca media del río Bogotá, asegurando su adaptación a las condiciones edáficas, hídricas y de presión antrópica de la zona.

El material vegetal seleccionado debe cumplir funciones ecosistémicas específicas:

- Aporte a la cobertura vegetal y protección del suelo.
- Atracción de fauna polinizadora y dispersora de semillas.
- Fortalecimiento de la conectividad ecológica y diversificación del paisaje urbano.

1.7.2 CONTENIDO TÉCNICO DE LOS DISEÑOS

Los diseños propuestos para la intervención de los 3.750 m² deben basarse en los requerimientos de la Ventanilla Única de la Construcción (VUC) e incluir:

- Diseño florístico: Basado en características ecosistémicas con especies exclusivamente nativas.
- Perfil de módulos: Detalle de dimensiones, especies y cantidades. El cálculo de la densidad de especies se realizará siguiendo la relación técnica descrita para procesos de renaturalización, permitiendo los espaciamientos necesarios según el desarrollo biológico de cada planta.
- Ficha técnica de especies: Especificando necesidades hídricas, resistencia y los tratamientos físicos, químicos o biológicos necesarios para garantizar su adaptación.
- Georreferenciación: Entrega de archivos en formato Shape (sistema de referencia nacional).
- Marco Normativo: Verificación del uso del suelo, zonificación ambiental y requerimientos de manejo para la fauna asociada.

1.7.3 MARCO DOCUMENTAL DE REFERENCIA

La selección de especies y el desarrollo de los diseños deben estar técnicamente soportados en los siguientes documentos vigentes:

1. Manual de Espacio Público de Bogotá (2023).
2. Manual de Coberturas Vegetales para Bogotá (2020).
3. Manual de Silvicultura Urbana de Bogotá.
4. Guía “Jardines Biodiversos para Bogotá” (2020).

5. Guía Técnica para el diseño de Franjas de Control Ambiental (2015).
6. Guía Técnica de diseño y construcción de Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDS).

La selección del material vegetal a ser empleado en los procesos de renaturalización deberá ajustarse al lineamiento establecido por la secretaria Distrital de Ambiente (SDA), así como a los criterios ecológicos del ecosistema de referencia definido por el área de intervención.

Se dará prioridad al uso de especies nativas, preferiblemente de distribución natural en el antiplano de Bogotá o en zonas colindantes de la cuenca media del río Bogotá, que se encuentren ecológicamente adaptadas a las condiciones edáficas, hídricas, de exposición solar y presión antrópica del predio objeto de intervención. Estas especies deben cumplir funciones ecosistémicas específicas como:

- Aporte a la cobertura vegetal y retención del suelo.
- Atracción de fauna polinizadora y dispersora de semillas.
- Contribución a la conectividad ecológica y diversificación estructural del paisaje urbano

1.7.4 CONTEXTO TÉCNICO DE REFERENCIA

Para el cumplimiento de las metas institucionales de renaturalización, el CONTRATISTA deberá ejecutar la implementación de jardines biodiversos bajo un enfoque de renaturalización urbana, proceso que busca recuperar las funciones ecológicas del suelo y recuperar la biodiversidad nativa en espacios previamente degradados. Esta renaturalización exige una preparación integral del sustrato mediante la incorporación de enmiendas orgánicas que faciliten la regeneración de la estructura ecosistémica, permitiendo que la flora y fauna local recuperen sus nichos naturales a través de una estratificación vegetal adecuada.

El éxito de la renaturalización depende de una selección de especies que favorezcan la conectividad biológica, de acuerdo con los criterios de que establecen por la cabeza de sector la secretaria Distrital de Ambiente (SDA).

Bajo este concepto técnico, la intervención no se limita a un cambio estético, sino a una transformación funcional que promueve la resiliencia climática y la recuperación del paisaje natural, documentando cada avance en el proceso de **renaturalización** mediante registros técnicos que garanticen la sostenibilidad de los servicios ambientales recuperados para la comunidad.

1.7.5 CRITERIOS TÉCNICOS PARA LA SELECCIÓN DE MATERIAL VEGETAL

La selección del material vegetal para los procesos de renaturalización y arquitectura paisajística se regirá estrictamente por los lineamientos de la Secretaría Distrital de Ambiente (SDA) y los protocolos del Jardín Botánico de Bogotá (JBB). La composición florística deberá responder a los atributos del ecosistema de referencia identificado, priorizando el uso de especies nativas de la sabana de Bogotá y la cuenca media del río Bogotá.

Se seleccionarán individuos con alta capacidad de adaptación a las condiciones edáficas (suelo), requerimientos hídricos, niveles de radiación solar y resistencia a la presión antrópica (tráfico peatonal y contaminación urbana) del área de intervención. El diseño biótico deberá garantizar las siguientes funciones ecosistémicas:

- **Estabilización y Recuperación de Suelos:** Fomento de la cobertura vegetal densa para la retención de nutrientes y prevención de la erosión.
- **Fortalecimiento de servicios ecosistémicos:** Atracción y soporte de fauna polinizadora y dispersora de semillas para asegurar la sucesión ecológica.
- **Conectividad y Estética Funcional:** Contribución a la estructura ecológica urbana, diversificando el paisaje y consolidando corredores bióticos que mitiguen el efecto de "isla de calor".

1.7.6 ESTRATEGIA DE INTEGRACIÓN Y LOCALIZACIÓN INSTITUCIONAL

Con base en los recorridos de inspección, diagnósticos de campo y la caracterización técnica realizada de forma conjunta entre el CONTRATSITA y el Fondo de Desarrollo Local de Suba (FDLS), se establece la viabilidad de implementar iniciativas de integración en áreas estratégicas bajo jurisdicción de la misma Alcaldía Local.

1.7.6.1 Ampliación técnica del alcance de localización:

"Esta integración permitirá que las acciones de renaturalización se extiendan a entornos institucionales, sedes administrativas, colegios y zonas de espacio público complementario vinculadas a la Alcaldía. El objetivo es consolidar 'Nodos de Biodiversidad' que sirvan como modelos de arquitectura paisajística sostenible y educación ambiental.

En estos puntos, se priorizará la reconversión de superficies duras en jardines bio-diversos y el establecimiento de cercas vivas, asegurando que la infraestructura administrativa local se transforme en un activo ambiental que contribuya a la metafísica del contrato. Esta estrategia garantiza que, ante limitaciones técnicas en los parques vecinales, la Alcaldía Local de Suba cuente con áreas propias previamente validadas para la ejecución inmediata de las metas de intervención, manteniendo la coherencia con el Plan de Desarrollo Local."

1.7.7 DISTRIBUCIÓN ESPACIAL Y DENSIDAD DE SIEMBRA

Para efectos de cálculo y programación de siembra, se establecen las siguientes densidades técnica:

Estado vegetal	Área aproximada	Densidad de siembra	Cantidad estimada de plantas	Observaciones Técnicas
Arbustivo	3.750 m ² (intercalado)	1 planta cada 6,25 m ²	2.760 plantas	Distribución en núcleos o bordes, asociado a conectividad ecológica y refugio de fauna.
Herbáceo	3.750 m ² (intercalado)	1 planta cada 4,0 m ² (2,0 X 2, m2)	10.000 unidades	Selección de especies nativas con valor de refugio y alimento para fauna. Se ajusta la distancia para asegurar el cierre de copas en el mediano plazo.

Tabla 14. Conceptos y definiciones de zonas para intervención de renaturalización.

Nota Aclaratoria: Las densidades de siembra, cantidades estimadas y distribución de especies presentadas en la Tabla 13 corresponden a valores de referencia para efectos de cálculo y programación. No obstante, estas podrán variar en función de la clasificación y tipología de los diseños de renaturalización que se definan en fase de implementación. La selección, proporción y arreglo espacial de las especies estará sujeta a las condiciones

específicas de cada área de intervención, incluyendo factores como el estado sucesional, características biofísicas del sitio y objetivos ecológicos planteados. En este sentido, la variación de especies y su distribución se ajustará conforme a los lineamientos establecidos en el Manual de Silvicultura aplicable, así como a los criterios técnicos derivados de las intervenciones silviculturales requeridas.

Lo anterior garantiza coherencia técnica en la ejecución, promoviendo procesos de renaturalización sean funcionales y acordes con las dinámicas del ecosistema.

1.7.8 TIPOLOGÍA DE PLANTACIÓN

La tipología de plantación no es una estructura rígida, sino un proceso dinámico que se define estrictamente a partir de los diseños de siembra específicos y las caracterizaciones en campo realizadas previamente. Esta variabilidad técnica permite que la disposición del material vegetal se ajuste con precisión a las condiciones microclimáticas, el tipo de suelo y el espacio disponible detectado en cada visita técnica, garantizando que cada núcleo de renaturalización responda de forma energética y eficiente a las necesidades reales del territorio. Por tanto, la composición final de estratos y especies será el resultado directo del análisis técnico en sitio, asegurando una intervención a medida que potencie la resiliencia y el éxito biológico de cada jardín biodiverso.

1.7.9 ÁREAS DE INTERVENCIÓN

El CONTRATISTA deberá presentar una propuesta detallada de intervención, considerando:

- El levantamiento físico.
- Zonificación y priorización de las áreas susceptibles de intervención.
- Información técnica de las especies propuestas.
- Metraje exacto de cada zona a intervenir.
- Diseño técnico y paisajístico de la intervención.

Esta propuesta deberá presentarse en formato físico y digital, con los respectivos soportes técnicos, y será sometida a validación por parte de la SDA y el fondo de desarrollo local de Suba. Posterior a su aprobación, deberá ser socializada con la comunidad beneficiaria del proceso en un plazo no mayor a 15 días hábiles.

1.7.10 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS DISEÑOS

Los diseños de intervención deberán contemplar:

- Diseño florístico basado en el ecosistema de referencia.
- Diseños paisajísticos, zonificación y revisar el mantenimiento de las áreas.
- Necesidades hídricas y resistencia de las especies seleccionadas.
- Recomendaciones técnicas emitidas por la SDA.
- Coordinadas geográficas (Shape) en sistema de referencia nacional.
- Cumplimiento de criterios de uso del suelo, zonificación ambiental y requerimientos de manejo para la fauna asociada.

Todos los insumos técnicos deberán ser revisados y aprobados por el Comité Técnico y el equipo de supervisión del Fondo de Desarrollo Local de Suba.

1.7.10.1 Entregables

Se presentará, como mínimo, los siguientes productos:

1. Informe técnico con propuesta de siembra georreferenciada, especificando las especies a utilizar conforme a las listas suministradas por la SDA.
2. Documento de caracterización físico-biótica de las zonas a intervenir, incluyendo metraje, condiciones de cobertura, análisis del suelo, registro fotográfico y diagnóstico previo.
3. Material cartográfico físico y digital:
 - PDF en escala detallada
 - Archivos Shape y GDB (última versión de ArcGIS), con rotulación, leyendas y demás convenciones cartográficas.
 - Firma del profesional responsable.
4. Propuesta técnica de intervención y plan operativo, con actividades detalladas para preparación del terreno, siembra, manejo y seguimiento.
5. Innovación técnica.
 - Estrategia de “deconstrucción ecológica”: remoción controlada y progresiva de superficies impermeables para acelerar la filtración y aireación del suelo.
 - Aplicación de bancos de semillas, transferencia de suelo vivo y nodos de colonización (núcleos activadores).
6. Aporte técnico adicional.
 - Diseño de microhábitats para invertebrados, refugios temporales para fauna.
7. Cronograma de actividades, detallando responsables, fechas, recursos y objetivos específicos.
8. Acta de aprobación del comité técnico, suscrita por los representantes de la SDA y el fondo de desarrollo local de Suba, correspondiente a la validación de la propuesta presentada.

1.7.11 ACTIVIDADES DE ADECUACIÓN DE TERRENO.

Se ejecutarán una serie de actividades orientadas a la adecuación del terreno, que permitan mejorar las condiciones fisicoquímicas y ecológicas del suelo para el establecimiento de especies vegetales nativas, garantizando la funcionalidad ecosistémica del proceso de renaturalización. Estas actividades incluyen, como mínimo, las siguientes fases:

1.7.11. 1 Descompactación y/o deconstrucción de zonas endurecidas.

De acuerdo con el diagnóstico técnico del área, CONTRATSITA realizará labores de descompactación del suelo mediante herramientas manuales o mecánicas de labranza, con el fin de mejorar la aireación y permeabilidad del sustrato. En áreas endurecidas, se deberá llevar a cabo la deconstrucción y remoción de materiales como concreto, piedra y recebo.

Adicionalmente, se implementará el trasplante de bloques de suelo proveniente de zonas no intervenidas, en estado intacto o desmoronado, lo cual permitirá:

- Introducir microfauna beneficiosa al nuevo ecosistema.
- Enriquecer el banco de semillas nativo.
- Aportar nutrientes esenciales para el establecimiento vegetal.

1.7.11.2 Incorporación de suelo mejorado

La cantidad de suelo mejorado a emplear depende del espesor del perfil que se desea acondicionar. Generalmente se trabaja con una capa superficial entre 10 y 20 cm de profundidad, según la compactación y tipo de intervención:

- Supuestos técnicos: Área total: 3.750 m²
- Profundidad efectiva del suelo mejorado: 15 cm (0.15 m)
- Fórmula: Volumen = Área x Profundidad = Volumen = 3.750 m² x 0.15 cm = 562.5 m³
- Se requiere aproximadamente **562,5 m³** de suelo mejorado.

Nota aclaratoria: Si se usaran solo zonas específicas o módulos vegetales, esta cantidad podría ajustarse. También se debe considerar un 20% adicional por compactación, pérdida y distribución:
Volumen total recomendado con pérdida: 562,5 m³ x 2.10 = 1,181 m³.

1.7.11.3 Adecuación de terrenos.

Con el propósito de transformar superficies endurecidas en áreas bióticamente funcionales, el CONTRATISTA deberá realizar la adecuación integral del terreno en los puntos priorizados. Esta intervención se ejecutará con **exclusividad** para el proceso de **renaturalización**, siguiendo estrictamente el **cronograma de actividades** y consolidándose como el primer proceso operativo dentro de la **fase de alistamiento**, inmediatamente después de la aprobación técnica de los documentos y la identificación de las zonas.

Esta etapa es fundamental para garantizar que el nuevo espacio verde sea sostenible, con el fin de:

- Habilitar el sustrato: Preparar un medio de crecimiento óptimo que permita el anclaje y desarrollo de raíces de diferentes portes.
- Asegurar la permeabilidad: Facilitar la infiltración de agua de lluvia y mejorar el drenaje del suelo, evitando encharcamientos.
- Controlar la competencia vegetal: Realizar el manejo técnico de pastos invasores desde la preparación, asegurando que no interfieran con el establecimiento de las especies introducidas.
- Garantizar la estabilidad física: Conformar niveles y pendientes que aseguren la armonía con el entorno urbano y la seguridad peatonal.

Como primer proceso operativo tras la validación de las zonas, se realizará la remoción técnica de materiales endurecidos (deconstrucción), seguida de la descompactación del suelo y la incorporación de tierra orgánica mejorada. Durante esta fase de alistamiento, se evaluarán y aplicarán las opciones de manejo para pastos invasores, permitiendo así un soporte físico y biológico adecuado para el éxito específico de la cobertura vegetal proyectada en las áreas de renaturalización.

NOTA ACLARATORIA – Implementación de cespedones

La implementación de cespedones se contempla como una alternativa para el cumplimiento de la meta de **3.750 m² de renaturalización**, y deberá desarrollarse en una zona previamente definida y delimitada, de acuerdo con las condiciones técnicas, físicas y ambientales del área objeto de intervención.

Para efectos de su implementación, se deberá realizar previamente la correspondiente **cotización y análisis de costos**, considerando el suministro, transporte, instalación y demás actividades requeridas para garantizar el adecuado establecimiento de los cespedones en el área seleccionada. Así mismo, la definición de las cantidades, especificaciones técnicas y costos deberá realizarse de acuerdo con las condiciones reales del área, su extensión, características del terreno y requerimientos necesarios para la adecuada instalación y establecimiento del material vegetal.

La zona destinada para esta intervención deberá ser definida previamente, teniendo en cuenta criterios de viabilidad técnica, condiciones del terreno, accesibilidad y demás aspectos que permitan garantizar la pertinencia de la implementación de los cespedones como parte de las actividades de renaturalización.

En este sentido, la incorporación de esta alternativa dentro de la meta permitirá establecer, una vez definida el área y obtenida la respectiva cotización, las cantidades requeridas y el valor asociado a su implementación, de manera que estos elementos puedan ser considerados dentro de la estructuración técnica y presupuestal de la actividad.

La presente nota se incorpora como **precisión técnica para efectos de la formulación y estructuración de la actividad**, sin que constituya por sí misma una orden de ejecución o una asignación de actividades a un ejecutor específico.

1.7.11.4 ENMIENDAS DEL SUELO

Para mejorar la fertilidad del suelo en zonas severamente degradadas, el CONTRATISTA deberá aplicar enmiendas orgánicas que contengan fósforo y nitrógeno. Estas enmiendas deberán ser de origen orgánico, certificadas y compatibles con procesos ecológicos, con el fin de:

- Estimular el desarrollo de cobertura vegetal protectora.
- Favorecer la estabilidad del suelo y mejorar la capacidad de retención hídrica.
- Reducir la erosión superficial.

Para esta intervención se empleará humus de lombriz granulado, rico en nutrientes esenciales (nitrógeno, fósforo, potasio y calcio), asegurando un soporte nutricional óptimo para la nueva cobertura.

EJE TÉCNICO 2: EJECUCIÓN DE 3.750 m² INTERVENIDOS CON PROCESOS DE RENATURALIZACIÓN EN SUPERFICIES ENDURECIDAS Y/O DEGRADAS EN LA LOCALIDAD DE SUBA.

1. ACTIVIDADES DE PLANTACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se entiende que comprender el cuidado periódico de las zonas verdes y/o públicas, asegurando su conservación y sostenibilidad a largo plazo, entre estas se incluyen la poda, apeo, riego eficiente, control de plagas, fertilización con productos ecológicos, y la gestión de subproductos o residuos derivados de estas (entiéndase como gestión de acopio, transporte, tratamiento y/o disposición final).

El mantenimiento se debe realizar con técnica de manejo adaptativas, ajustando las estrategias de conservación según las necesidades del ecosistema y deben de estar de acuerdo con el Manual de Silvicultural Urbana,

Jardinería y Zonas verde para Bogotá y contar con los permisos previos de las autoridades ambientales correspondientes que para este caso es la secretaria Distrital de Ambiente (SDA) las actividades a especificar son las siguientes:

- Mantenimiento de la estanquidad y drenajes (SUUDS): Limpieza y verificación de los contenedores de raíces y alcorques inundables para asegurar que el agua filtre correctamente hacia el sustrato y no se generen encharcamientos en las zonas peatonales colindantes.
- Reposición de Sustrato y Acolchado (Mulch): Adición periódica de material orgánico o mantillo para proteger el suelo de la evaporación, mantener la humedad en las zonas que antes eran de cemento y evitar la compactación por tránsito.
- Riego de Establecimiento: Suministro hídrico intensivo y programado, vital durante los primeros meses tras la deconstrucción, para garantizar que las raíces de los árboles y plantas de diferentes portes se anclen correctamente en el nuevo suelo.
- Manejo de Arvenses y Pastos en Áreas Nuevas: Control manual de vegetación no deseada que compita con las especies sembradas en los 3.750 m², asegurando que el diseño paisajístico original se mantenga limpio y funcional.
- Fertilización Orgánica Dirigida: Aplicación de enmiendas específicas (como el humus de lombriz granulado) para nutrir el suelo que fue recientemente liberado del endurecimiento.
- Reemplazo de Individuos (Resiembra): Cambio de plantas o árboles que presenten estrés hídrico o fallas en el establecimiento, manteniendo la densidad biótica pactada para la meta de renaturalización.

El desarrollo del objeto contractual requiere la implementación de un cronograma que garantice la perfecta y continua ejecución de las actividades descritas, consideran la característica de las labores a realizar

2. SELECCIÓN DE ESPECIES NATIVAS POR ESTRATO:

Esta actividad se constituye como el primer paso técnico para asegurar la pertinencia ecológica de la revegetalización e implica:

- Revisión del listado aprobado por la **Secretaría Distrital de Ambiente (SDA)** y de las tablas del anexo técnico.
- Clasificación de especies por estrato: **herbáceo** (cobertura baja), **arbustivo** (estructuración intermedia), y **arbóreo** (cuando se aplique en bordes u otras zonas compatibles).
- Verificación de adaptabilidad ecológica local: selección de especies tolerantes a las condiciones específicas del sitio (compactación, exposición solar, tipo de suelo, régimen hídrico).
- Validación previa de especies no listadas ante la autoridad ambiental competente, si aplica

Estrato Vegetal	Cantidad de plantas
Herbáceo	10.000
Arbustivo	2.760
Total	12.760

Nota 1. El número total de **12.760 individuos** responde a una densidad promedio de **3.4 plantas por m²**. Esta cifra garantiza una saturación eficiente del espacio, reduciendo la necesidad de desyerbe constante y acelerando la transformación de la superficie dura en un sistema poroso y vivo.

2.1 Plantación escalonada

La plantación no se realizará en una única jornada masiva, sino por fases (escalonada), lo cual permite una mayor eficiencia y tasa de éxito (12.760 Plantas):

- Planeación por módulos o unidades funcionales: cada módulo abarcará una superficie delimitada (ej. 100 m²) con mezcla de especies por estrato.
- Preparación del terreno por fases, incluyendo descompactación, trazado, hoyado y enmienda orgánica si es necesario.
- Distribución de las especies conforme a la densidad técnica establecida:
- Herbáceas: 0,3 m x 0,3 m o
- Arbustivas: 2,5 m x 2,5 m
- Arbóreas (si aplica): 4 m x 4 m o según diseño paisajístico
- Rondas sucesivas de plantación, permitiendo monitorear y ajustar en campo según prendimiento, mortalidad o cambios en las condiciones.

2.2 Riego técnico

El suministro hídrico se define como una actividad crítica y obligatoria para garantizar la supervivencia, establecimiento y desarrollo del material vegetal en las áreas donde se ha removido el endurecimiento superficial (concreto/asfalto). Debido a que el suelo liberado se encuentra en proceso de recuperación, con condiciones iniciales de baja retención de humedad y limitada estructura, el riego deberá ejecutarse bajo un esquema de Manejo Adaptativo durante los 9 meses de fase operativa, optimizando el uso del recurso hídrico conforme a las restricciones presupuestales del proyecto.

En este sentido, y considerando la inviabilidad técnica y económica de implementar riegos con frecuencia periódica (diaria o semanal), el suministro hídrico se estructurará mediante tres (3) ciclos técnicos con una (1) jornada de riego por ciclo, para un total de tres (3) intervenciones durante todo el periodo de mantenimiento. El criterio de aplicación se define en términos de lámina de riego (5 litros por metro cuadrado – L/m²), permitiendo una distribución homogénea en las áreas intervenidas.

- Riego de Establecimiento (Ciclo 1 – Implementación): Se realizará una (1) jornada de riego inmediatamente posterior a la plantación, con el objetivo de favorecer el asentamiento del sustrato, eliminar bolsas de aire y facilitar el contacto raíz-suelo. La lámina de riego estimada será 5L/m², lo que para un área total de 3.750 m² representa un consumo aproximado entre 18.750 L.
- Riego de Mantenimiento Intermedio (Ciclo 2): Se ejecutará una (1) jornada de riego aproximadamente hacia la semana 16 (mes 4), orientada a reforzar la disponibilidad hídrica en periodos críticos y promover el desarrollo radicular profundo. La lámina de riego estimada será de 5L/m², equivalente a un consumo entre 18.750L para el área total de intervención.
- Riego de Mantenimiento Final (Ciclo 3): Se realizará una (1) jornada de riego hacia la semana 32 (mes 8), como soporte final al proceso de establecimiento y adaptación del sistema vegetal. La lámina de riego estimada será de 5L/m², correspondiente igualmente a un consumo entre 18.750L.

En términos generales, para el área total de intervención correspondiente a 3.750 m², el suministro hídrico proyectado corresponde a un volumen estimado entre 53.250 litros durante los 9 meses de ejecución.

Registro y Trazabilidad: El CONTRATISTA deberá llevar un registro detallado por cada jornada de riego, que incluya fecha, módulo o zona intervenida, volumen aproximado aplicado (en litros) y soporte fotográfico, como requisito para la validación de cada ciclo de mantenimiento.

Nota Aclaratoria: Teniendo en cuenta las variaciones y condiciones climáticas actuales, así como los posibles escenarios de sequía y déficit hídrico que puedan presentarse durante el desarrollo y ejecución del contrato, se establece que dentro de la formulación técnica se contemplan tres (3) ciclos de riego.

No obstante, en caso de presentarse condiciones climáticas adversas que puedan afectar el adecuado establecimiento, adaptación y supervivencia del material vegetal implementado, el CONTRATISTA deberá garantizar la ejecución de un (1) ciclo adicional de riego como medida de contingencia y sostenibilidad de las intervenciones realizadas.

Se aclara que dicho ciclo adicional no se encuentra contemplado dentro de la oferta económica presentada y deberá ser asumido por el CONTRATISTA, sujeto a las condiciones climáticas y necesidades técnicas evidenciadas durante la ejecución contractual.

2.3 Fertilización

El manejo nutricional del suelo en las áreas intervenidas se realizará bajo un enfoque estrictamente ecológico, conforme a los lineamientos del Manual de Silvicultura Urbana de Bogotá y la Guía de Jardines Biodiversos. Considerando que los suelos provienen de procesos de remoción de endurecimiento (concreto/asfalto), estos presentan condiciones iniciales de baja fertilidad, limitada actividad biológica y déficit de materia orgánica, por lo cual la fertilización se ejecutará bajo un esquema de **Manejo Adaptativo durante los 9 meses de fase operativa**, orientado a la recuperación progresiva de las condiciones edáficas.

En atención a las restricciones presupuestales del proyecto y en coherencia con el esquema de mantenimiento definido, la nutrición se estructurará mediante **tres (3) ciclos técnicos con una (1) jornada de aplicación por ciclo**, para un total de tres (3) intervenciones durante todo el periodo. El criterio de aplicación se establece en función del área total intervenida (**3.750 m²**) y contempla tanto fertilización **sólida (edáfica)** como **foliar (líquida)**, según el momento del establecimiento y las necesidades del sistema vegetal.

- Fertilización Inicial (Ciclo 1 – Implementación): Se realizará una (1) aplicación obligatoria al momento de la siembra, mediante la incorporación de enmienda orgánica (compost o abono orgánico certificado) directamente en el sustrato, con el fin de activar biológicamente el suelo, mejorar su estructura y favorecer la retención de humedad. La dosis estimada será de 100gr/m², lo que para un área total de 3.750 m² representa una cantidad aproximada entre kg (375).
- Fertilización de Sostenimiento (Ciclo 2 – Mantenimiento intermedio): Se ejecutará una (1) jornada de fertilización aproximadamente hacia la semana 16 (mes 4), condicionada al monitoreo del estado del suelo y del material vegetal. Se aplicará una combinación de fertilización sólida complementaria y fertilización foliar para estimular el desarrollo vegetativo. La dosis estimada será de 100gr/m² para enmienda orgánica y la fertilización foliar se realizará mediante la aplicación de una solución diluida en proporción 1:10 (1 litro de fertilizante por 10 litros de agua), aplicada sobre la totalidad del área intervenida (3.750 m²). La dosificación se establece en un rango de 0,1 de mezcla, lo que corresponde a un volumen total estimado de 375 litros de solución, requiriendo entre 34 litros de fertilizante orgánico. La aplicación se efectuará de manera uniforme, garantizando la cobertura foliar adecuada y el

aprovechamiento del insumo por parte del material vegetal, conforme a criterios técnicos de manejo adaptativo.

- Fertilización de Sosténimiento (Ciclo 3 – Mantenimiento final): Se realizará una (1) jornada de fertilización hacia la semana 32 (mes 8), como refuerzo final del proceso de establecimiento del sistema vegetal. Las dosis serán equivalentes a las del ciclo anterior, correspondientes a 1 a 2 kg/m² de enmienda orgánica y 0,1 a 0,2 L/m² de fertilización foliar, la fertilización foliar se realizará mediante la aplicación de una solución diluida en proporción 1:10 (1 litro de fertilizante por 10 litros de agua), aplicada sobre la totalidad del área intervenida (3.750 m²). La dosificación se establece en un rango de 0,1 de mezcla, lo que corresponde a un volumen total estimado de 375 litros de solución, requiriendo entre 34 litros de fertilizante orgánico. La aplicación se efectuará de manera uniforme, garantizando la cobertura foliar adecuada y el aprovechamiento del insumo por parte del material vegetal, conforme a criterios técnicos de manejo adaptativo.

Dado el enfoque de biodiversidad y conectividad ecológica del proyecto, queda estrictamente prohibido el uso de fertilizantes químicos convencionales, priorizando insumos orgánicos certificados que promuevan la actividad biológica del suelo y la restauración ecológica.

El CONTRATISTA deberá llevar un registro detallado por cada jornada de fertilización, incluyendo fecha, área intervenida, tipo de insumo aplicado (sólido o foliar), cantidades utilizadas y soporte fotográfico, como requisito para la validación de cada ciclo.

2.4 Poda sanitaria

Esta actividad se ejecutará de acuerdo con los resultados obtenidos en la **fase de alistamiento** y la **caracterización físico-biótica** de las zonas identificadas. Su implementación se llevará a cabo en el **primer ciclo operativo**, siempre que el diagnóstico técnico determine que es necesaria para garantizar la sanidad del área a renaturalizar.

2.4.1 Criterios de ejecución según necesidad:

- **Saneamiento Preventivo:** En caso de identificarse focos de infección en la vegetación existente, se realizará la remoción de ramas secas o enfermas para evitar que patógenos migren hacia las nuevas especies nativas y la jardinería de los 3.750 m².

2.4.2 Procedimiento Técnico (si se requiere):

- Identificación en Diagnóstico: Localización de ramas dañadas o con presencia de agentes bióticos durante la fase de reconocimiento de campo.
- Intervención de Precisión: Ejecución de cortes con herramientas desinfectadas, respetando la arquitectura natural de los ejemplares para no alterar su función dentro del paisaje urbano.
- Gestión de Residuos: Retiro y disposición adecuada del material podado para asegurar la limpieza técnica del polígono de intervención, evitando que los residuos se conviertan en nuevos focos de infestación.

2.5 Control fitosanitario

Las actividades de manejo fitosanitario se ejecutarán de manera preventiva y, en casos debidamente justificados, a través de **tres (3) ciclos de intervención** durante el periodo de establecimiento y mantenimiento. Estos ciclos estarán orientados a garantizar el adecuado estado sanitario del material vegetal y la sostenibilidad de la intervención. Cada ciclo contemplará el **monitoreo visual periódico** para la identificación de plagas, enfermedades (hongos) o síntomas de estrés vegetal, así como la implementación de **controles manuales o mecánicos**, tales como la eliminación de material vegetal afectado y la instalación de barreras físicas.

En caso de requerirse, se realizará la aplicación de **insumos biológicos exclusivamente**, incluyendo extractos vegetales, biofungicidas o bioplaguicidas debidamente autorizados, en concordancia con los lineamientos técnicos vigentes.

Adicionalmente, se llevará un **registro detallado de cada intervención**, en el cual se consignará la fecha, el módulo o área tratada, el tipo de producto utilizado y las observaciones correspondientes, garantizando trazabilidad y control de las actividades ejecutadas.

Debe hacerse de forma preventiva y en casos justificados:

- Monitoreo visual periódico de presencia de plagas, hongos o síntomas de estrés vegetal.
- Control manual o mecánico (eliminación de hojas infectadas, barreras físicas).
- Uso exclusivo de insumos biológicos (extractos vegetales, biofungicidas o bioplaguicidas autorizados).
- Registro de cada aplicación, con fecha, módulo tratado, tipo de producto y observaciones.

2.5.1 Seguimiento técnico y reporte

El esquema de seguimiento se fundamenta en los estándares de calidad establecidos en el Manual de Silvicultura Urbana, adaptándose técnicamente a los objetivos de renaturalización definidos para la intervención. En este sentido, cada actividad ejecutada deberá estar debidamente documentada y vinculada al sistema de monitoreo, bajo parámetros claros de validación que permitan verificar su cumplimiento, calidad y efectividad en campo.

Adicionalmente, este seguimiento se desarrollará no solo de manera posterior a la ejecución, sino también de forma **parcial y continua durante los ciclos de implementación**, con el fin de realizar un control progresivo de las actividades. Esto permitirá evaluar oportunamente aspectos como el prendimiento del material vegetal, el estado fitosanitario, la estabilidad de las obras ejecutadas y la coherencia de las intervenciones frente a los diseños aprobados.

El monitoreo parcial en cada ciclo facilitará la **identificación temprana de desviaciones, riesgos o fallas**, permitiendo la implementación de medidas correctivas o ajustes técnicos en tiempo real, sin comprometer los objetivos ecológicos del proyecto. Asimismo, contribuirá a garantizar la adecuada articulación entre las diferentes fases de ejecución (preparación, establecimiento y mantenimiento), fortaleciendo la trazabilidad del proceso.

2.6 Registros en Bitácora de Campo (Estándar de Trazabilidad)

- Contenido: Documentación de la intervención en los polígonos de renaturalización (deconstrucción, mejora de suelo, siembra y mantenimiento).

- Validación con el Manual: Coincide con el requisito de reportar el porcentaje de prendimiento y mortalidad. En procesos de renaturalización, la bitácora debe registrar la evolución del suelo liberado, asegurando que la mortalidad no supere los umbrales técnicos permitidos sin que se active una resiembra inmediata.

2.6.1 Informe Mensual Consolidado (Control Administrativo y Técnico)

- Contenido: Planillas de ejecución, fotos georreferenciadas y análisis de desempeño por cada uno de los módulos de intervención (dentro de los 3.750 m²).

2.6.2 Evaluación de Éxito Ecológico (Indicadores de Renaturalización)

- Contenido: Medición de cobertura vegetal alcanzada, diversidad funcional.

2.7 Observaciones complementarias

- Todas las actividades deben ejecutarse con enfoque de bajo impacto, evitando maquinaria pesada, uso de herbicidas o alternación de la topografía natural.
- Se recomienda el involucramiento comunitario, especialmente en las actividades de mantenimiento básico, como riego y monitoreo.
- La implementación de los modelos de parches polinizadores deberá priorizar áreas con conectividad potencial hacia otras coberturas vegetales, cuerpos de agua o relictos de vegetación natural.

2.8 Entregables

1. Plan de trabajo y cronograma detallado: Documento que incluya la programación de todas las actividades (plantación, mantenimiento, riego, fertilización, manejo fitosanitario y seguimiento), organizado por ciclos operativos, módulos de intervención y tiempos de ejecución.
2. Plano de distribución y diseño de plantación por módulos: Cartografía o esquema técnico donde se evidencie la localización de los módulos, distribución por estratos (herbáceo, arbustivo), densidades de siembra y especies seleccionadas.
3. Listado definitivo de especies aprobadas: Documento que contenga la selección de especies por estrato, validado conforme a los lineamientos de la Secretaría Distrital de Ambiente (SDA), incluyendo criterios de adaptabilidad ecológica.
4. Informe de preparación del terreno: Reporte técnico con evidencia de actividades como descompactación, adecuación del suelo, incorporación de sustratos y condiciones iniciales del área intervenida.
5. Registro de actividades de plantación (por módulos): Bitácora técnica con fechas, áreas intervenidas, cantidades sembradas, especies utilizadas y soporte fotográfico georreferenciado.
6. Registro de riego y manejo hídrico: Planillas detalladas por jornada que incluyan fecha, módulo intervenido, frecuencia, volumen de agua aplicado y evidencia fotográfica, conforme a los ciclos de riego definidos.
7. Registro de fertilización y enmiendas orgánicas: Documento que evidencie las aplicaciones realizadas (tipo de insumo, dosis, ubicación y fecha), en concordancia con el enfoque ecológico del proyecto.
8. Registro de manejo fitosanitario: Bitácora de monitoreo y control que incluya identificación de afectaciones, tipo de intervención realizada (manual, mecánica o biológica), productos utilizados (si aplica) y observaciones.

9. Bitácora de campo consolidada (trazabilidad del proceso): Documento integral que registre la ejecución de todas las actividades (siembra, mantenimiento, manejo del suelo, mortalidad, resiembras), incluyendo seguimiento al prendimiento y estado general del sistema.
10. Informes mensuales de avance y evaluación técnica: Informes que incluyan análisis de cumplimiento, registro fotográfico georreferenciado, avance por módulos, indicadores de desempeño (prendimiento, cobertura vegetal, mortalidad) y recomendaciones técnicas.

EJE TÉCNICO 3: MANTENIMIENTO ADAPTATIVO DE ZONAS RENATURALIZADAS (VIGENCIA 2025)

La sostenibilidad de los procesos de transformación de zonas grises a zonas verdes, ejecutados en la vigencia anterior, constituye un compromiso técnico prioritario. Este programa se ejecutará durante **nueve (9) meses de fase operativa**, iniciando tras la culminación de los dos meses de alistamiento, y se estructurará bajo el siguiente esquema descriptivo por ciclos:

1. Ciclo 1: Validación, Delimitación y Estabilización Fitosanitaria (Mes 3 al 5)

Este ciclo representa el arranque operativo y se centra en la toma de control técnica de los **3.750 m²**. Las actividades principales incluyen:

- Delimitación y Verificación Técnica: Se realizará la delimitación física de la totalidad de las áreas intervenidas en la vigencia 2025. En esta etapa, el CONTRATISTA deberá verificar en campo que las especies establecidas correspondan a los insumos y diseños originales. Aquellas plantas que no coincidan con las fichas técnicas o que presenten un estado fitosanitario irreversible deberán ser reportadas para su manejo o reposición, garantizando la integridad biótica del proceso de renaturalización.
- Ejecución de Riego y Fertilización Integral: Se dará inicio al primer ciclo completo de riego técnico y fertilización orgánica sobre el 100% del área. El riego se ejecutará con una frecuencia adaptativa para estabilizar el estrés hídrico, mientras que la fertilización buscará reactivar el vigor de las plantas y la biología del suelo descompactado. Estas actividades son de carácter obligatorio para garantizar el manejo adecuado del material vegetal desde el inicio del contrato.
- El replante se realizará conforme a las necesidades identificadas durante la ejecución del mantenimiento. Se desarrollará en zonas de arbolado preexistente, en una proporción del veinte por ciento (20%) del total de individuos objeto de mantenimiento, según requerimiento evidenciado en campo.

2. Ciclo 2: Consolidación Nutricional y Desarrollo de Coberturas (Mes 6 al 8)

Durante este periodo, los esfuerzos se orientan a fortalecer la resiliencia del ecosistema urbano mediante la continuidad de los procesos técnicos:

- Mantenimiento Operativo Pleno: Se ejecutará el segundo ciclo completo de riego y fertilización en la totalidad de las áreas. La nutrición vegetal se enfocará en el uso de bioinsumos tales como Compost, humus de lombriz o bocashi. El CONTRATISTA verifica que el suelo mantenga la estructura orgánica y no se haya vuelto a compactar o mejoren la estructura del suelo, mientras que el riego asegurará que la cobertura herbácea y arbustiva cierre los espacios vacíos, reduciendo la competencia de especies invasoras y la evaporación directa.

3. Ciclo 3: Autonomía y Entrega Técnica de Resultados (Mes 9 al 11)

La fase final estará dedicada a la evaluación del éxito ecológico y la entrega del área consolidada:

- Ciclo de Cierre y Validación de Éxito: Se realizará el tercer y último ciclo completo de riego y fertilización, asegurando que el material vegetal cuente con las reservas nutricionales necesarias para su futura autonomía. El contratista deberá entregar un informe final georreferenciado que certifique que la zona anteriormente endurecida es ahora un microsistema funcional, biodiverso y con una cobertura vegetal consolidada en el 100% de la meta establecida.

En este sentido, y considerando la inviabilidad técnica y económica de implementar riegos con frecuencia periódica (diaria o semanal), el suministro hídrico se estructurará mediante tres (3) ciclos técnicos con una (1) jornada de riego por ciclo, para un total de tres (3) intervenciones durante todo el periodo de mantenimiento. El criterio de aplicación se define en términos de lámina de riego (litros por metro cuadrado – L/m²), permitiendo una distribución homogénea en las áreas intervenidas.

- Riego de Establecimiento (Ciclo 1 – Implementación): Se realizará una (1) jornada de riego inmediatamente posterior a la plantación, con el objetivo de favorecer el asentamiento del sustrato, eliminar bolsas de aire y facilitar el contacto raíz-suelo. La lámina de riego estimada será 5L/m², lo que para un área total de 3.750 m² representa un consumo aproximado entre 18.750 L.
- Riego de Mantenimiento Intermedio (Ciclo 2): Se ejecutará una (1) jornada de riego aproximadamente hacia la semana 16 (mes 4), orientada a reforzar la disponibilidad hídrica en periodos críticos y promover el desarrollo radicular profundo. La lámina de riego estimada será de 5L/m², equivalente a un consumo entre 18.750L para el área total de intervención.
- Riego de Mantenimiento Final (Ciclo 3): Se realizará una (1) jornada de riego hacia la semana 32 (mes 8), como soporte final al proceso de establecimiento y adaptación del sistema vegetal. La lámina de riego estimada será de 5L/m², correspondiente igualmente a un consumo entre 18.750L.

En términos generales, para el área total de intervención correspondiente a 3.750 m², el suministro hídrico proyectado corresponde a un volumen estimado entre 53.250 litros durante los 9 meses de ejecución.

NOTA ACLARATORIA: Teniendo en cuenta las variaciones y condiciones climáticas actuales, así como los posibles escenarios de sequía y déficit hídrico que puedan presentarse durante el desarrollo y ejecución del contrato, se establece que dentro de la formulación técnica se contemplan tres (3) ciclos de riego.

No obstante, en caso de presentarse condiciones climáticas adversas que puedan afectar el adecuado establecimiento, adaptación y supervivencia del material vegetal implementado, el CONTRATISTA deberá garantizar la ejecución de un (1) ciclo adicional de riego como medida de contingencia y sostenibilidad de las intervenciones realizadas.

Se aclara que dicho ciclo adicional no se encuentra contemplado dentro de la oferta económica presentada y deberá ser asumido por el CONTRATISTA, sujeto a las condiciones climáticas y necesidades técnicas evidenciadas durante la ejecución contractual.

En atención a las restricciones presupuestales del proyecto y en coherencia con el esquema de mantenimiento definido, la nutrición se estructurará mediante **tres (3) ciclos técnicos con una (1) jornada de aplicación por**

ciclo, para un total de tres (3) intervenciones durante todo el periodo. El criterio de aplicación se establece en función del área total intervenida (**3.750 m²**) y contempla tanto fertilización **sólida (edáfica)** como **foliar (líquida)**, según el momento del establecimiento y las necesidades del sistema vegetal.

- Fertilización Inicial (Ciclo 1 – Implementación): Se realizará una (1) aplicación obligatoria al momento de la siembra, mediante la incorporación de enmienda orgánica (compost o abono orgánico certificado) directamente en el sustrato, con el fin de activar biológicamente el suelo, mejorar su estructura y favorecer la retención de humedad. La dosis estimada será de 100gr/m², lo que para un área total de 3.750 m² representa una cantidad aproximada entre kg (375).
- Fertilización de Sostenimiento (Ciclo 2 – Mantenimiento intermedio): Se ejecutará una (1) jornada de fertilización aproximadamente hacia la semana 16 (mes 4), condicionada al monitoreo del estado del suelo y del material vegetal. Se aplicará una combinación de fertilización sólida complementaria y fertilización foliar para estimular el desarrollo vegetativo. La dosis estimada será de 100gr/m² para enmienda orgánica y la fertilización foliar se realizará mediante la aplicación de una solución diluida en proporción 1:10 (1 litro de fertilizante por 10 litros de agua), aplicada sobre la totalidad del área intervenida (3.750 m²). La dosificación se establece en un rango de 0,1 de mezcla, lo que corresponde a un volumen total estimado de 375 litros de solución, requiriendo entre 34 litros de fertilizante orgánico. La aplicación se efectuará de manera uniforme, garantizando la cobertura foliar adecuada y el aprovechamiento del insumo por parte del material vegetal, conforme a criterios técnicos de manejo adaptativo.
- Fertilización de Sostenimiento (Ciclo 3 – Mantenimiento final): Se realizará una (1) jornada de fertilización hacia la semana 32 (mes 8), como refuerzo final del proceso de establecimiento del sistema vegetal. Las dosis serán equivalentes a las del ciclo anterior, correspondientes a 1 a 2 kg/m² de enmienda orgánica y 0,1 a 0,2 L/m² de fertilización foliar, la fertilización foliar se realizará mediante la aplicación de una solución diluida en proporción 1:10 (1 litro de fertilizante por 10 litros de agua), aplicada sobre la totalidad del área intervenida (3.750 m²). La dosificación se establece en un rango de 0,1 de mezcla, lo que corresponde a un volumen total estimado de 375 litros de solución, requiriendo entre 34 litros de fertilizante orgánico. La aplicación se efectuará de manera uniforme, garantizando la cobertura foliar adecuada y el aprovechamiento del insumo por parte del material vegetal, conforme a criterios técnicos de manejo adaptativo.

Dado el enfoque de biodiversidad y conectividad ecológica del proyecto, queda estrictamente prohibido el uso de fertilizantes químicos convencionales, priorizando insumos orgánicos certificados que promuevan la actividad biológica del suelo y la restauración ecológica.

Parque	Nombre del parche	Área
Campanella	RN-01- Sendero Campanella	530
Campanella	RN-02- Sendero Campanella	250
La Moneda	RN-03- La moneda	400
Bilbao	RN-05-Parque Bilbao	250
Bilbao	RN-06-Parque Bilbao	90
Bilbao	RN-07-Parque Bilbao	180
El Pinar	RN-08-Parque El Pinar	800
Enconclavos	RN-09-Parque Enconclavos	80
Rodesia	RN-10-Parque Rodesia	220
Rodesia	RN-11-Parque Rodesia	200

Rodesia	RN-12-Parque Rodesia	155
Batán	RN-10-Parque Batán	80
Batán	RN-11-Parque Batán	50
San Diego	RN-12-Parque San Diego	415
San Diego	RN-13-Parque San Diego	50

Tabla 15. Áreas de mantenimiento vigencia 2025.

Como soporte integral a esta planificación, se anexan al presente documento las imágenes y cartografía de los polígonos totales de las áreas de mantenimiento e intervención de la vigencia anterior, las cuales definen el alcance espacial exacto sobre el cual se aplicarán los ciclos técnicos descritos para la consolidación de la conectividad ecológica en la localidad.

- **Parque Campanella**



Imagen 11. Polígono de intervención Parque Campanella

- **Parque La Moneda**



Imagen 12. Polígono de intervención Parque La Moneda.

- Parque Bilbao

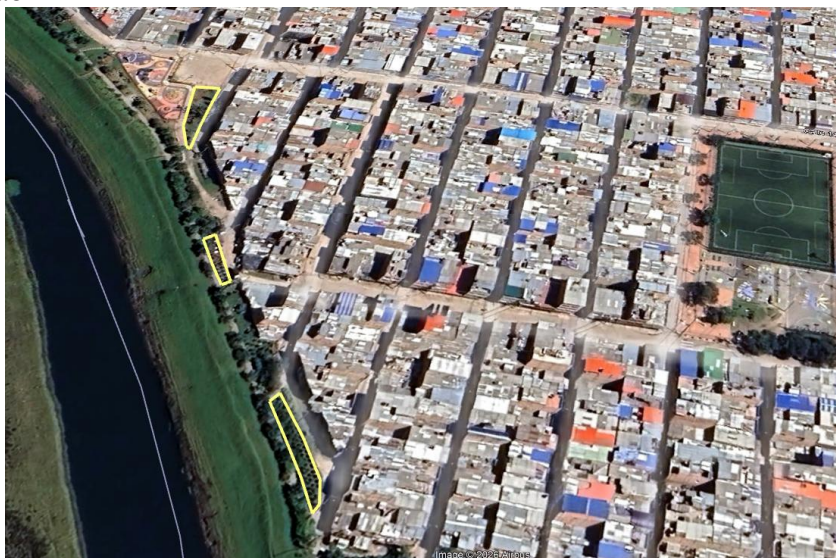


Imagen 13. Polígono de intervención Parque Bilbao.

- Parque El Pinar

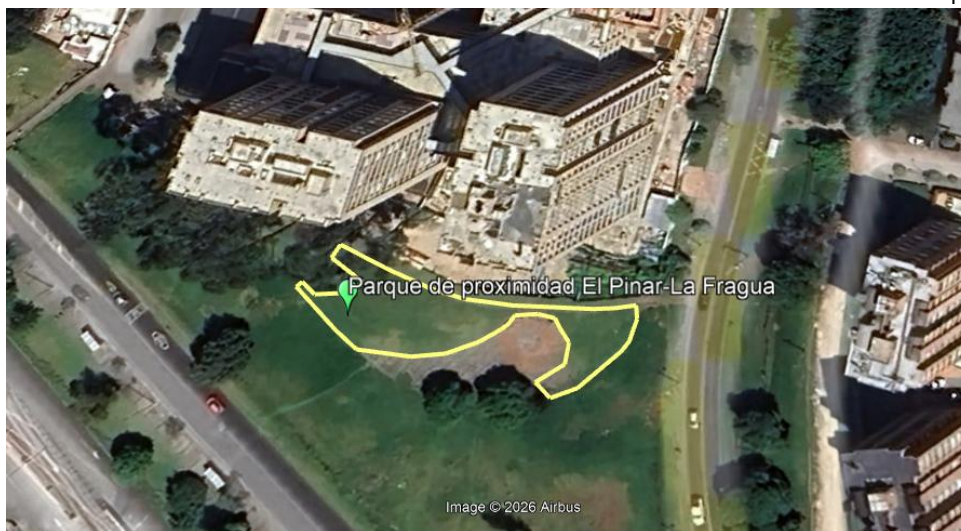


Imagen 14. Polígono de intervención Parque Pinar.

- Parque Enconclavos



Imagen 15. Polígono de intervención Parque Enconclavos.

- Parque Rodesia

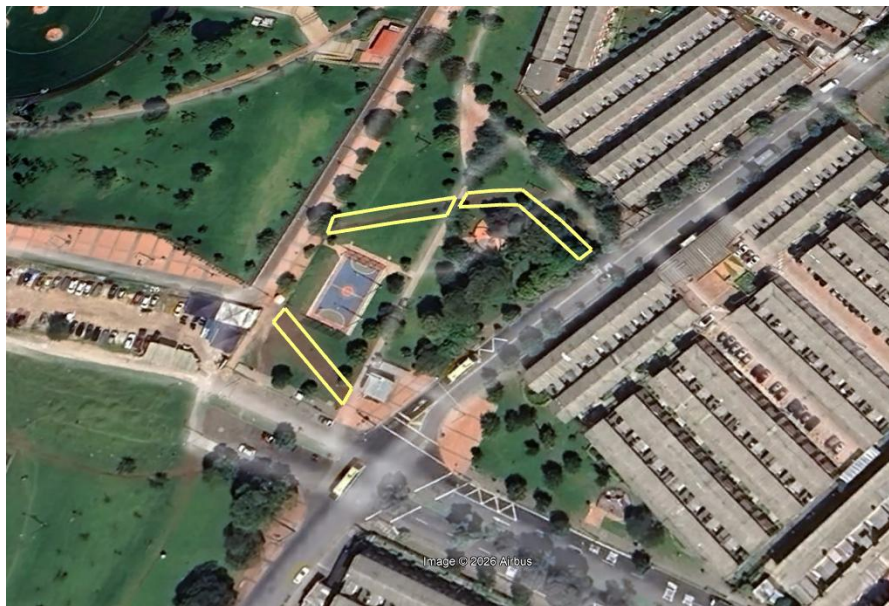


Imagen 16. Polígono de intervención Parque Rodesia.

- Parque Batán



Imagen 17. Polígono de intervención Parque Batán.

- Parque San Diego

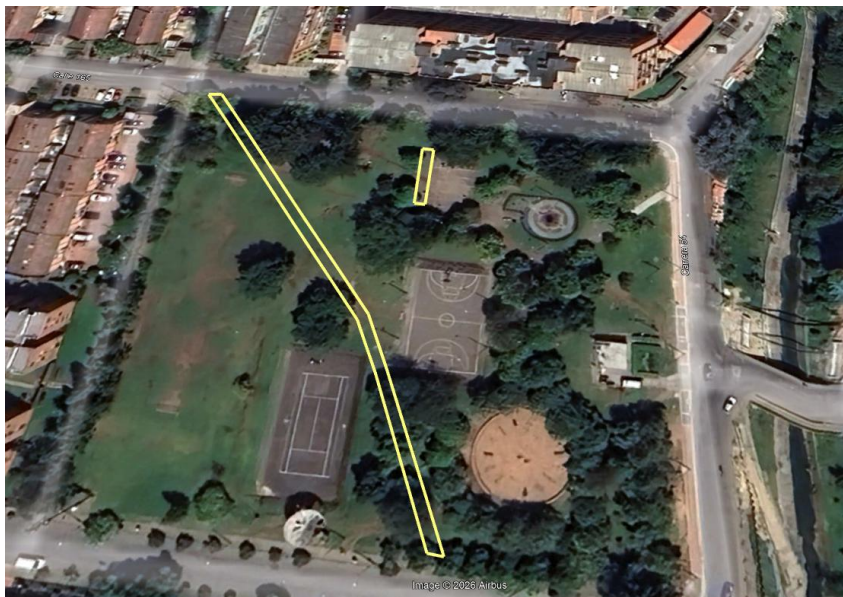


Imagen 18. Polígono de intervención Parque Batán

1. ENTREGABLES

1. Plan operativo por ciclos (Ciclo 1, 2 y 3): Documento que detalle objetivos, actividades, frecuencias (riego, fertilización, mantenimiento), responsables y metas por cada ciclo, articulado con el cronograma general del contrato.
2. Acta de delimitación y verificación inicial de áreas: Soporte técnico del Ciclo 1 que incluya la delimitación física de los 3.750 m², validación de especies existentes frente a diseños originales y diagnóstico fitosanitario inicial.
3. Informe de diagnóstico fitosanitario y de correspondencia de especies: Documento que evidencie el estado inicial del material vegetal, identificación de inconsistencias, mortalidad o especies no conformes, con recomendaciones de manejo o reposición.
4. Registros de ejecución de riego y fertilización por ciclo: Planillas y soportes técnicos que evidencien la ejecución de los tres ciclos completos, incluyendo frecuencia, áreas intervenidas, insumos utilizados y registro fotográfico.
5. Informe de mantenimiento y consolidación de coberturas vegetales (Ciclo 2): Reporte técnico que evidencie el avance en cierre de coberturas, control de arvenses, mejora del suelo y comportamiento de las especies durante la fase de consolidación.
6. Registro de monitoreo adaptativo por módulos o parches: Seguimiento diferenciado por cada parche de renaturalización (Tabla 14), incluyendo variables como prendimiento, cobertura, estado fitosanitario y necesidades de intervención.
7. Base cartográfica georreferenciada actualizada: Entrega de planos, shapefiles o archivos SIG con la delimitación exacta de los polígonos intervenidos, estado actualizado por ciclo y relación con los parques definidos.
8. Informe de seguimiento parcial por ciclo
Documento técnico entregable al cierre de cada ciclo (1, 2 y 3), que incluya análisis de cumplimiento, dificultades, ajustes implementados y recomendaciones.

9. Informe final de evaluación de éxito ecológico (Ciclo 3)
Informe consolidado que certifique la funcionalidad del sistema renaturalizado, incluyendo cobertura vegetal lograda, diversidad, estado del suelo y cumplimiento del 100% del área intervenida.
10. Informe final georreferenciado con soporte fotográfico
Entregable de cierre que incluya evidencia antes/después, registro fotográfico georreferenciado, análisis comparativo y validación de la transformación de zonas endurecidas a microistemas funcionales.

EJE TÉCNICO 4: CIENCIA CUIDANA

Se deberá implementar un proceso de socialización con la comunidad aledaña y actores vinculados a los ejercicios de presupuestos participativos, con el objetivo de presentar, validar y fortalecer los diseños de las áreas de renaturalización a intervenir. En este sentido, el CONTRATISTA deberá elaborar y disponer **planos de diseño por cada parche o área de intervención**, en los cuales se representen de manera clara los elementos propuestos, tales como distribución de especies por estrato, densidades de siembra, delimitación de áreas y configuración general del espacio renaturalizado.

Estos planos serán el insumo principal para el desarrollo de jornadas de socialización, en las cuales se realizará la **presentación técnica de los diseños a la comunidad**, permitiendo generar espacios de participación donde los asistentes puedan conocer el proyecto, resolver inquietudes y realizar observaciones o aportes frente a las intervenciones planteadas.

El proceso deberá garantizar que la participación comunitaria se desarrolle de manera informada, ordenada y técnicamente orientada, de tal forma que los aportes recibidos puedan ser evaluados y, en caso de ser viables, incorporados dentro de los diseños finales, sin afectar los criterios ecológicos, técnicos y normativos definidos para la renaturalización.

Adicionalmente, se deberá dejar **soporte documental del proceso de socialización**, incluyendo actas, listados de asistencia, registro fotográfico y versiones finales de los planos ajustados (si aplica), como evidencia del ejercicio participativo y de la apropiación social del proyecto.

Este componente busca no solo socializar la intervención, sino también fortalecer la relación entre la comunidad y el espacio público intervenido, promoviendo su cuidado, uso adecuado y sostenibilidad en el tiempo.

1. APROPIACIÓN CIUDADANA DEL PAISAJE AMBIENTAL DE LA LOCALIDAD DE SUBA

Como parte del proceso de ciencia ciudadana y apropiación social asociado a las áreas de renaturalización, el CONTRATISTA deberá desarrollar una estrategia de apropiación ciudadana del paisaje ambiental de la localidad de Suba, orientada a visibilizar, interpretar y fortalecer el reconocimiento de la biodiversidad urbana, mediante intervenciones paisajísticas y visuales articuladas con las características ambientales y culturales del territorio.

La estrategia deberá partir del reconocimiento de las características geográficas, ambientales, paisajísticas y de biodiversidad de las áreas objeto de intervención, tomando como referencia los procesos de observación, registros, fotografías, identificación de especies y demás información generada en las actividades de ciencia ciudadana desarrolladas en el proyecto.

A partir de estos insumos, el CONTRATISTA deberá desarrollar propuestas de diseño conceptual y gráfico que incorporen elementos representativos de la biodiversidad de Suba, tales como flora, fauna, polinizadores, aves, insectos, relaciones ecológicas, paisajes y elementos naturales característicos de la localidad, procurando que los contenidos contribuyan a la interpretación y apropiación del territorio.

La estrategia deberá contemplar la ejecución de mínimo cuatro (4) intervenciones de murales ambientales en diferentes puntos de la localidad de Suba, vinculadas con los objetivos de ciencia ciudadana, renaturalización y apropiación del paisaje ambiental. La selección de los puntos deberá considerar la disponibilidad y las condiciones de las superficies, su pertinencia ambiental y paisajística, su relación con el entorno y las posibilidades de divulgación y apropiación por parte de la comunidad. La ubicación de cada intervención deberá contar con la revisión y aprobación previa de la supervisión.

Estas intervenciones no deberán entenderse como elementos exclusivamente ornamentales, sino como herramientas de divulgación, educación ambiental y apropiación social de la biodiversidad asociada a los procesos de renaturalización. En consecuencia, los murales deberán incorporar contenidos relacionados con la flora, fauna, polinizadores y demás elementos representativos de la biodiversidad local, promoviendo el reconocimiento de las relaciones ecológicas y la valoración del paisaje ambiental de Suba.

Los diseños deberán procurar una integración armónica entre cada mural, el paisaje existente y las áreas renaturalizadas, considerando las características del entorno, la composición vegetal, los elementos arquitectónicos, las condiciones de exposición, la escala, la percepción visual y las demás condiciones propias de cada sitio. Las intervenciones deberán ejecutarse de manera que no se afecten las coberturas vegetales, el suelo, los individuos plantados ni las condiciones ecológicas de las áreas intervenidas.

a una de las intervenciones deberá contar previamente con una propuesta conceptual y gráfica que defina, como mínimo, la temática, ubicación, dimensiones, composición visual, elementos de biodiversidad representados, materiales y acabados previstos. Los diseños deberán presentarse para revisión y aprobación de la supervisión antes de su ejecución, atendiendo los lineamientos de imagen institucional que resulten aplicables.

Para la ejecución de los murales, se deberán considerar las actividades de preparación y adecuación de las superficies, trazado, aplicación de pinturas, elaboración de los diseños, acabados y protección de las áreas circundantes, de acuerdo con las características particulares de cada punto autorizado. Los materiales, insumos, herramientas y demás elementos requeridos para desarrollar las intervenciones deberán corresponder a las especificaciones técnicas establecidas para la actividad y ser adecuados para las condiciones de uso y exposición de las superficies.

La estrategia deberá contemplar espacios de divulgación y educación ambiental asociados a las intervenciones, mediante los cuales se explique a la comunidad el significado de los elementos representados, su relación con la biodiversidad local y su importancia dentro de los procesos de renaturalización y apropiación del paisaje ambiental de Suba.

Como resultado, el CONTRATISTA deberá entregar los diseños aprobados, la relación y ubicación de los puntos intervenidos, el registro de los elementos de biodiversidad representados, las especificaciones de los materiales utilizados y el registro fotográfico antes, durante y después de cada intervención, así como los soportes de las actividades de socialización, divulgación y apropiación desarrolladas.

La cantidad y localización de las intervenciones se establecerán de acuerdo con las condiciones del territorio, disponibilidad de superficies y programación aprobada por la supervisión, permitiendo desarrollar varias intervenciones durante la ejecución del componente, y no limitándose a un único mural o punto de intervención.

A continuación, se relacionan los materiales, pinturas y herramientas requeridos para la ejecución del mínimo cuatro (4) intervenciones de murales ambientales en diferentes puntos de la localidad de Suba.

Ítem	Insumo / Elemento	Descripción técnica	Cantidad	Unidad	Observaciones
1	Pintura acrílica base	Pintura acrílica ecológica color blanco o gris, a base de agua, de bajo olor y bajo contenido de COV, para preparación y fondeo de superficies interiores y exteriores.	1	Cuñete	Para preparación y adecuación de superficies.
2	Pintura acrílica amarilla	Pintura acrílica ecológica color amarillo, a base de agua, para interiores y exteriores, de alto cubrimiento y buena adherencia.	1	Galón	Para acabado y diseño.
3	Pintura acrílica azul	Pintura acrílica ecológica color azul, a base de agua, para interiores y exteriores, de alto cubrimiento y buena adherencia.	1	Galón	Para acabado y diseño.
4	Pintura acrílica roja	Pintura acrílica ecológica color rojo, a base de agua, para interiores y exteriores, de alto cubrimiento y buena adherencia.	1	Galón	Para acabado y diseño.
5	Pintura acrílica negra	Pintura acrílica ecológica color negro, a base de agua, para interiores y exteriores, de alto cubrimiento y buena adherencia.	1/8	Galón	Para acabado, delineado y diseño.
6	Rodillos	Rodillos de aproximadamente 3" para aplicación de pintura en superficies preparadas.	3	Unidad	Para aplicación de pintura y acabado.

7	Brochas	Brochas de aproximadamente 1" para detalles, delineado y acabados.	6	Unidad	Para acabado y diseño.
8	Brochas	Brochas de aproximadamente 5" para aplicación de pintura y superficies de mayor extensión.	4	Unidad	Para acabado y diseño.

Tabla 16. Descripción de insumos para paisaje ambiental.

En consonancia con las metas físicas de renaturalización establecidas en el **Anexo Técnico 2026**, se presenta a continuación el **Cronograma Detallado de Actividades**. Este instrumento define la ruta operativa para la intervención de los **3.750 m²**, integrando las fases de diagnóstico, deconstrucción de infraestructura dura, adecuación de suelos y consolidación biótica en un horizonte de ejecución de once (11) meses.

Actividad	Descripción Técnica	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11
Alistamiento y Diagnóstico Físico	Suscripción de acta de inicio y conformación del Comité Técnico. Identificación de polígonos (3.750 m ²) mediante levantamiento topográfico y coordenadas GPS. Verificación de interferencias con redes de servicios públicos.	X	X	X								
Diseño Paisajístico y Concertación	Elaboración del diseño biótico y paisajístico. Selección de especies nativas por estratos (herbáceo/arbustivo) según listado SDA. Socialización y validación con los enlaces de sector y la comunidad (Presupuestos Participativos).		X	X	X							
Deconstrucción de Infraestructura Dura	Inicio de labores de obra: rotura, excavación y											

	remoción de materiales inertes (concreto, asfalto, piedra y recebo).				X	X	X					
Acondicionamiento y Mejoramiento de Suelo	Labores de descompactación mecánica/manual. Incorporación de suelo mejorado para alcanzar una profundidad de 15 cm. Aplicación de enmiendas orgánicas (humus de lombriz) para recuperación de la fertilidad.				X	X	X	X				
Erradicación y Suministro de Material	Erradicación manual de matrices de pastos invasores (kikuyo). Suministro y transporte al sitio de las especies nativas seleccionadas. Trasplante de bloques de suelo (microfauna) para inoculación del nuevo ecosistema.			X	X	X	X					
Plantación y Revegetalización	Ejecución de la siembra escalonada por módulos según el diseño aprobado. Instalación de señalética informativa y protección de áreas intervenidas. Inicio de ciclos de riego de establecimiento.				X	X	X	X				
Mantenimiento y Estabilización I	Primer ciclo de mantenimiento pos-siembra: control de competencia vegetal, resiembras (replante) por mortalidad inicial y monitoreo de la estabilidad superficial del suelo intervenido.					X	X	X				
Mantenimiento y Estabilización II	Segundo ciclo de mantenimiento: podas de formación											

	en estratos arbustivos, manejo fitosanitario preventivo y monitoreo de humedad. Inicio de jornadas de Ciencia Ciudadana con la comunidad local.							X	X			
Mantenimiento y Consolidación I	Tercer ciclo de mantenimiento: verificación de la cobertura vegetal total (control de erosión). Seguimiento al prendimiento de las especies nativas y fortalecimiento de los corredores de polinizadores.								X	X		
Mantenimiento y Consolidación II	Cuarto ciclo de mantenimiento y limpieza general de las áreas. Preparación del informe técnico final de intervención física y biótica. Revisión de cumplimiento de densidades de siembra.									X	X	
Cierre Técnico y Entrega Final	Cargue de información geográfica y técnica en el sistema SIGAU. Entrega de cartografía final (archivos SHP), registro fotográfico "Antes/Después" y firma de acta de recibo a satisfacción de los 3.750 m².								X	X	X	X

Tabla 17. Cronograma de actividades del componente de renaturalización.

COMPONENTE 2 RESTAURACION ECOLOGICA

EJE TÉCNICO 1. RESTAURACIÓN ECOLOGICA Y ENRIQUECIMIENTO DE ÁREAS PLANTADAS



Imagen 19. Zonificación de áreas de intervención para restauración ecológica en la quebrada Salitrosa.

Las zonas delimitadas en color amarillo en la quebrada Salitrosa corresponden a áreas priorizadas para la implementación de acciones de restauración ecológica. Estas áreas presentan condiciones que requieren intervención para mejorar la cobertura vegetal, estabilizar el suelo y fortalecer la funcionalidad ecológica del ecosistema, contribuyendo a la recuperación de los procesos naturales asociados al corredor hídrico. En este contexto, su intervención permitirá generar conectividad con los parches polinizadores establecidos en vigencias anteriores, favoreciendo la continuidad de las coberturas vegetales y la articulación entre áreas ya intervenidas. De esta manera, se aportará al mejoramiento progresivo de las condiciones ambientales de la quebrada y al fortalecimiento de su función ecológica dentro del territorio.

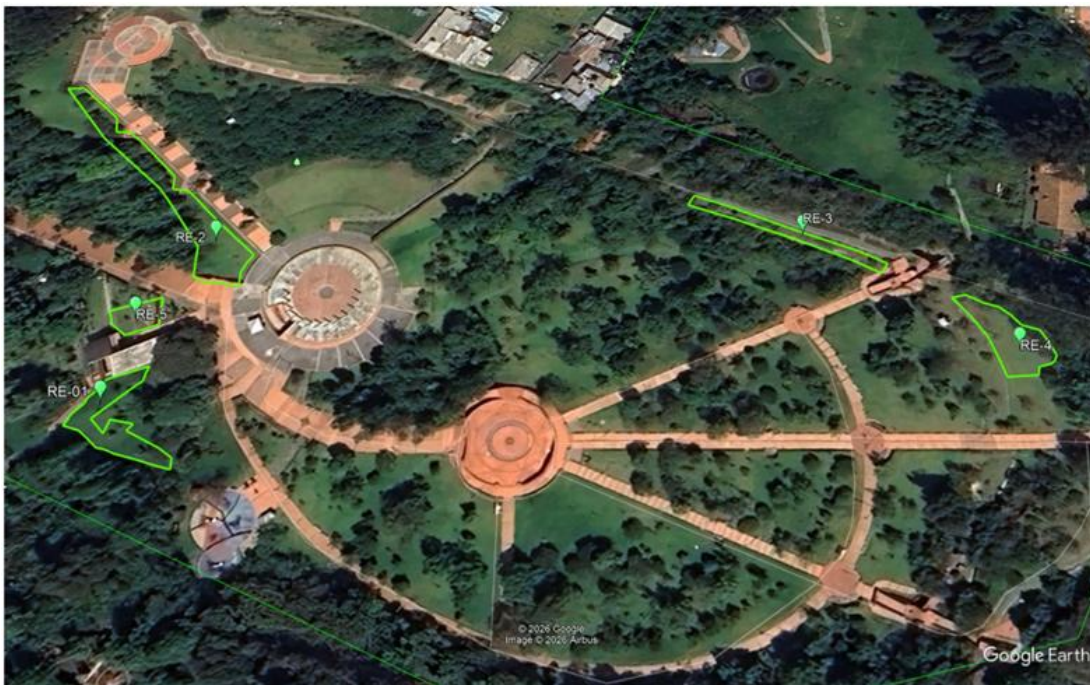


Imagen 20. Zonificación de parches de intervención para restauración ecológica en el Parque Distrital Ecológico de Montaña Mirador de los Nevados

Los polígonos delimitados en color verde corresponden a parches de intervención implementados en vigencias anteriores en el Parque Distrital Ecológico de Montaña Mirador de los Nevados. Estas áreas constituyen

antecedentes de los procesos de restauración ecológica desarrollados en el parque y representan puntos de referencia para la continuidad de las acciones de recuperación y fortalecimiento de la cobertura vegetal. En este contexto, se priorizarán nuevas intervenciones orientadas a mejorar las condiciones ambientales de las áreas identificadas, favorecer la conectividad ecológica y fortalecer la disponibilidad de hábitats para la fauna asociada, especialmente los polinizadores, contribuyendo a la consolidación progresiva de la estructura ecológica del parque



Imagen 21 y 22. Zonas potenciales para intervención en el proceso de restauración ecológica en el predio Hacienda La Conejera, identificadas en el marco de un acuerdo de conservación.

Las zonas delimitadas en color amarillo dentro del predio Hacienda La Conejera corresponden a áreas con potencial para la implementación de acciones de restauración ecológica, identificadas en el marco de un acuerdo de conservación. Estas presentan condiciones que requieren intervención orientada al fortalecimiento de la cobertura vegetal, la mejora de la estabilidad del suelo y la recuperación de la funcionalidad ecológica del ecosistema. A partir de estas condiciones, se proyecta su intervención como una oportunidad para impulsar procesos iniciales de recuperación, favoreciendo el establecimiento progresivo de coberturas vegetales y la mejora de las dinámicas ecológicas del área, en coherencia con las características propias del entorno.

El presente eje tiene como finalidad la ejecución de actividades de enriquecimiento vegetal en una superficie total de 0,4 hectáreas (4000 m²), principalmente localizadas en sectores como la quebrada La Salitrosa y Hacienda La Conejera, conforme a los criterios de restauración ecológica establecidos por la Secretaría Distrital de Ambiente – SDA.

Las áreas específicas de intervención estarán sujetas a procesos de verificación técnica, validación y gestión de los trámites requeridos con las entidades competentes, de acuerdo con las condiciones del territorio y los lineamientos aplicables.

Dado que las áreas objeto de intervención corresponden a zonas nuevas, las actividades deberán partir de la formulación y aprobación de diseños de restauración ecológica específicos para cada polígono, elaborados con base en las condiciones biofísicas del sitio y en los lineamientos técnicos vigentes de la SDA.

La ejecución deberá ajustarse al listado de especies nativas que será suministrado por el equipo de Acciones de Restauración Ecológica de la Secretaría Distrital de Ambiente – SDA para las nuevas zonas de intervención, priorizando aquellas especies propagadas de vigencias anteriores, siempre que su distribución natural corresponda con el ecosistema de referencia del área intervenida.

1. OBJETIVO GENERAL

Fortalecer los procesos de restauración ecológica en las zonas priorizadas de la localidad de suba, mediante acciones de mantenimiento, enriquecimiento vegetal, monitoreo de polinizadores y participación comunitaria, contribuyendo a la recuperación de la funcionalidad ecológica y la conectividad de los ecosistemas en la localidad.

1.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar el mantenimiento y reposición del material vegetal en las áreas previamente intervenidas, garantizando su permanencia y desarrollo.
- Ejecutar actividades de restauración ecológica en nuevas áreas priorizadas, en cumplimiento de la meta establecida para el proyecto.
- Fortalecer las áreas intervenidas mediante la siembra de especies que favorezcan la presencia de polinizadores y la conectividad ecológica.
- Desarrollar el monitoreo de polinizadores en las áreas intervenidas, con el fin de hacer seguimiento a las interacciones entre flora y fauna.
- Vincular a la comunidad en las actividades de monitoreo y seguimiento, a través de estrategias de ciencia ciudadana.
- Implementar y poner en funcionamiento el laboratorio de ciencia ciudadana como un espacio estratégico de apoyo para el desarrollo de actividades de monitoreo, formación y divulgación.
- Elaborar una guía pedagógica que incluya contenidos sobre polinizadores, construida a partir de la información obtenida durante el proceso y orientada a la divulgación y apropiación del conocimiento.
- Desarrollar acciones complementarias para la fauna asociada, como la instalación de refugios, que aporten a las condiciones del hábitat.
- Incorporar herramientas tecnológicas que faciliten la divulgación de la información y su acceso por parte de la comunidad.

1.2 ARREGLOS FLORÍSTICOS Y DENSIDAD DE SIEMBRA

Los arreglos florísticos que se implementen deberán responder a las características ecológicas, físicas y ecosistémicas del sitio, incluyendo, entre otras, la presencia de cuerpos de agua, pendiente, cobertura vegetal de referencia, profundidad efectiva del suelo, altitud y exposición solar. Estos arreglos deberán ser formulados para las nuevas zonas de intervención y previamente avalados por el equipo técnico de la Secretaría Distrital de Ambiente – SDA; una vez aprobados, su implementación será de obligatorio cumplimiento en campo.

Las acciones de restauración se desarrollarán en una superficie de 0,4 hectáreas localizada en zonas de ronda o de conectividad ecológica, en sectores como la quebrada La Salitrosa y Hacienda La Conejera, mediante el enriquecimiento con especies nativas orientado a fortalecer la Estructura Ecológica Principal.

Las áreas específicas de intervención estarán sujetas a procesos de verificación técnica, validación y gestión de los trámites requeridos con las entidades competentes, de acuerdo con las condiciones del territorio y los lineamientos aplicables.

Los diseños deberán estructurarse en módulos ecológicos funcionales que integren diversidad vertical mediante los siguientes estratos vegetales:

- Estrato herbáceo: Plantas de porte bajo y cobertura rastrera o media, destinadas a la protección del suelo, control de erosión y atracción de fauna polinizadora.
- Estrato arbustivo: Plantas de porte medio orientadas a generar estructura intermedia, refugio para la fauna y continuidad vertical del módulo ecológico.
- Estrato arbóreo (si aplica): Individuos de porte alto definidos según las condiciones del sitio y los lineamientos de la SDA.

En concordancia con los lineamientos técnicos de la SDA, el diseño deberá contemplar como referencia los siguientes marcos espaciales de siembra:

- Estrato arbustivo: distancia de siembra de 2,5 m x 2,5 m.
- Estrato herbáceo: distancia de siembra de 0,3 m x 0,3 m, garantizando cobertura densa y continua del suelo.

Cualquier actividad de sustitución o replante deberá considerar exclusivamente especies autorizadas por la Secretaría Distrital de Ambiente – SDA, garantizando su compatibilidad con las condiciones ecológicas del sitio, los objetivos de restauración y el mantenimiento de la biodiversidad funcional.

Para el área total de 0,4 hectáreas (4.000 m²), la densidad de siembra y el número de individuos por estrato deberán definirse en los diseños de restauración aprobados por la SDA, tomando como referencia los marcos espaciales establecidos para cada estrato vegetal. Dichas cantidades constituirán el umbral técnico mínimo que deberá garantizarse durante la ejecución del contrato.

En este sentido, se proyecta el establecimiento de aproximadamente 4.450 individuos herbáceos y 615 individuos arbustivos, orientados a garantizar la cobertura del suelo, la funcionalidad ecológica y la sostenibilidad del proceso de restauración. Estas cantidades serán precisadas y avaladas en el marco de los diseños aprobados por la Secretaría Distrital de Ambiente – SDA, y corresponderán como mínimo a las metas a cumplir durante la ejecución del contrato.

Asimismo, en el proceso de siembra se deberá contemplar el uso de insumos que favorezcan el establecimiento y desarrollo del material vegetal, incluyendo la aplicación de hidroretenedor, micorrizas y fertilización edáfica, de acuerdo con las condiciones del sitio y las especificaciones técnicas definidas en los diseños de restauración.

El CONTRATISTA deberá asegurar la supervivencia y adecuado desarrollo del material vegetal mediante reposiciones oportunas por mortalidad, afectaciones sanitarias o factores antrópicos, sin alterar la composición florística aprobada.

Igualmente, será responsabilidad del CONTRATISTA llevar un registro técnico mensual de las actividades de establecimiento y mantenimiento, incluyendo como mínimo: número de individuos establecidos y/o reemplazados, porcentaje de supervivencia, estado fitosanitario y observaciones técnicas. Estos soportes deberán entregarse como parte de los productos contractuales y estarán sujetos a seguimiento por parte del Apoyo a la Supervisión del FDLS y de las autoridades competentes.

1.3 CONSIDERACIONES PARA LA SELECCIÓN DE ESPECIES

En el marco de la prestación de servicios, el CONTRATISTA deberá verificar, analizar y recomendar las especies vegetales a emplear en las actividades de restauración ecológica, asegurando que cumplan, como mínimo, con los siguientes criterios técnicos:

- Ser nativas y con distribución natural en el ecosistema de referencia (bosque altoandino y transición a páramo).
- Presentar atributos funcionales favorables, tales como resiliencia a las condiciones edáficas y climáticas locales, capacidad pionera, fijación de nitrógeno u otros aportes a la sucesión ecológica.
- Contribuir a la conservación de la biodiversidad local, especialmente mediante la atracción de fauna polinizadora y frugívora.

El CONTRATISTA deberá articularse con la Secretaría Distrital de Ambiente – SDA para la revisión del listado preliminar de especies suministrado por dicha entidad, proponiendo los ajustes técnicos que haya lugar conforme a las condiciones específicas de las zonas de intervención.

Como producto de esta actividad, el CONTRATISTA deberá entregar, como mínimo:

- Matriz técnica de selección de especies por estrato vegetal.
- Fichas técnicas de las especies recomendadas (nombre científico, hábito de crecimiento, función ecológica y requerimientos básicos).
- Justificación ecológica de la mezcla vegetal propuesta en función del ecosistema de referencia.
- Acta o soporte de revisión técnica con la SDA.

La selección definitiva de especies deberá contar con la validación de la SDA en el marco de los diseños de restauración ecológica, previo a su implementación en campo.

1.4 ESPECIES DE REFERENCIA PARA RESTAURACIÓN

1.4.1 Estrato y Especies

Arbustivas:	Herbáceas:
• Polylepis sericea, • Baccharis spp., • Escallonia myrtilloides, • Coriaria ruscifolia, • Disterigma empetrifolium, • Drimys granadensis, • Hypericum spp. • Miconia spp., • Weinmannia spp., • Viburnum triphyllum	• Calamagrostis effusa • Carex pichinchensis • Plantago rigida • Senecio spp. • Taraxacum officinale • Trifolium repens • Begonia semperflorens • Nematanthus gregarius • Lantana camara • Chuphea ignea • Canna indica • Alium schoenoprasum • Amaranthus caudatus • Portulaca grandiflora • Pennisetum sp.

	• Sreptosolen jamesonii • Salvia rosmarinus • Salvia leucantha • Begonia cucullata
--	---

Tabla 18. Especies arbustivas y herbáceas para intervención de renaturalización.

Fuente: Secretaría Distrital de Ambiente – SDA (listado de referencia).

Nota técnica: El presente listado tiene carácter referencial. En el marco de la prestación de servicios, el CONTRATISTA deberá verificar su pertinencia para las zonas de intervención y proponer los ajustes que haya lugar, los cuales deberán contar con validación de la SDA antes de su implementación.

1.5 ACTIVIDADES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA

En el marco del presente contrato, El CONTRATISTA a través de su equipo técnico especializado, deberá desarrollar las siguientes actividades de soporte técnico para la restauración ecológica en las áreas priorizadas:

- Efectuar la caracterización técnica inicial de las áreas definidas para restauración ecológica mediante visitas de campo y verificación directa.
- Reconocer y documentar sectores que presenten déficit de cobertura vegetal, afectaciones o condiciones que limiten el adecuado establecimiento de especies nativas.
- Formular el Plan de Enriquecimiento Vegetal, incorporando la delimitación espacial de los polígonos de intervención y su respectiva interpretación ecológica.
- Presentar un informe técnico en medio digital (USB) y físico que contenga, como mínimo:
 - o Cartografía temática del área intervenida (PDF y archivos Shape/GDB en versión vigente de ArcGIS).
 - Evaluación de la cobertura vegetal existente y definición del ecosistema de referencia.
 - Propuesta preliminar de especies y zonificación de las áreas de intervención, con su sustento técnico.
 - Registro fotográfico georreferenciado de la condición inicial del sitio.

El documento deberá ser remitido para revisión y validación por parte de la Secretaría Distrital de Ambiente – SDA y la Alcaldía Local de Suba.

1.6 EVALUACIÓN DEL ESTADO DEL ECOSISTEMA OBJETO DE RESTAURACIÓN

- Adelantar un análisis integral de las condiciones ecológicas presentes en las áreas priorizadas, con el fin de determinar su aptitud para procesos de restauración y enriquecimiento vegetal.
- Desarrollar una caracterización físico-biótica del área que permita identificar oportunidades y limitantes para la intervención, considerando, entre otros aspectos:
 - Composición y condición de la cobertura vegetal existente.
 - Capacidad del área para procesos de regeneración natural

- Nivel de desarrollo estructural de la vegetación presente. Delimitación de sectores que requieran intervención prioritaria mediante enriquecimiento con especies nativas.
- El análisis deberá elaborarse conforme a los criterios técnicos adoptados en el Compendio de Criterios de Elegibilidad, Viabilidad y Enfoques de Políticas Públicas del Sector Ambiente del Distrito Capital.

1.7 SELECCIÓN DE ESPECIES VEGETALES

- Definir y sustentar técnicamente la selección de especies a emplear en las actividades de enriquecimiento vegetal, verificando que:
 - Se encuentren incluidas en el listado de especies nativas autorizado por la Secretaría Distrital de Ambiente – SDA.
 - Presenten correspondencia ecológica con el ecosistema de referencia del área de intervención.
 - Aporten funcionalmente a la atracción y sostenibilidad de fauna polinizadora y otros componentes de la biodiversidad local.
- Presentar el listado propuesto para revisión técnica de la SDA, incorporando los ajustes que dicha entidad determine antes de su implementación en campo.
- Priorizar, en la recomendación, especies con disponibilidad en viveros locales (preferiblemente de la localidad de Suba) y verificar que el material vegetal cumpla con los requisitos de calidad y sanidad vegetal exigidos por la normativa vigente.

Ítems	Nombre científico	Tipo de Polinización	Forma de vida
1	<i>Ageratina asclepiadea</i>	Zoofila	Arbusto
2	<i>Ageratina sp</i>	Zoofila	Arbusto
3	<i>Ageratina tinifolia</i>	Zoofila	Arbusto
4	<i>Ageratina asclepadea</i>	Zoofila	Arbusto
5	<i>Baccharis macrantha</i>	Zoofila	Arbusto
6	<i>Bucquetia glutinosa</i>	Zoofila	Arbusto
7	<i>Lupinus bogotensis</i>	Zoofila	Arbusto
8	<i>Solanum lycioides</i>	Zoofila	Arbusto
9	<i>Myrcianthes leucoxylla</i>	Zoofila	Arbusto

Tabla 19. Listado de especies suministradas por el Fondo de Desarrollo Local de Suba (FDLS)

Nota: Cuando se requiera, el CONTRATISTA podrá tomar como referente técnico el Manual de Restauración Ecológica de la Secretaría Distrital de Ambiente – SDA, el cual compila lineamientos y listados de especies nativas aplicables a procesos de restauración ecológica. Su consulta tendrá carácter orientador para la estructuración de las propuestas de enriquecimiento vegetal. En todo caso, la utilización de estas especies deberá contar con la validación previa de la Secretaría Distrital de Ambiente – SDA y la aprobación de la autoridad ambiental competente.

Adicionalmente, la Alcaldía Local de Suba (ALS) ha adelantado procesos de restauración ecológica y fortalecimiento de corredores de polinización en áreas como el Humedal Córdoba, el Mirador de Los Nevados y la quebrada Salitrosa, en los cuales se ha promovido el uso de especies nativas compatibles con las condiciones ecológicas locales.

A partir de dichas experiencias, se presenta a continuación un listado de carácter referencial que podrá ser considerado por el CONTRATISTA como insumo técnico para la estructuración de las propuestas de enriquecimiento vegetal. Este listado no es restrictivo y deberá ser analizado en función de las condiciones biofísicas específicas de las áreas objeto de intervención.

En todo caso, la selección definitiva de especies deberá contar con la validación previa de la Secretaría Distrital de Ambiente – SDA antes de su implementación en campo.

Nombre científico	Nombre común	Forma de vida
<i>Phytolacca bogotensis</i>	Guaba	Herbáceas
<i>Galinsoga parviflora</i>	Guaba	Herbáceas
<i>Salvia rubescens</i>	Salvia Roja	Herbáceas
<i>Salvia spp.</i>	Salvia	Herbáceas
<i>Lycianthes lycioides</i>	Gurrubo	Herbáceas

Tabla 20. Especies vegetales especies priorizadas por el Fondo de Desarrollo Local de Suba (FDLS)

Familia	Especie	Nombre común
Salicaceae	<i>Xylosma spiculifera</i>	Corono- árbol Nativo
Verbenaceae	<i>Duranta mutisii</i>	Espino- Garbanzo
Ericaceae	<i>Vaccinium floribundum</i>	Mortiño

Tabla 21. Especies vegetales de interés por definición de zonas de acuerdo a la SDA

Nombre común	Nombre científico	Tipo ecológico	Atributo relevante
Uvo	<i>Pourouma cecropiifolia</i>	Arbóreo	Atrayente de fauna
Tuno	<i>Opuntia ficus-indica</i>	Arbustivo/Suculento	Hospedera de insectos
Arrayán	<i>Myrcianthes leucoxyla</i>	Arbóreo	Fructificación prolongada
Espino garbanzo	<i>Acacia caven</i>	Arbustivo	Nectarios extraflorales
Sauco	<i>Sambucus nigra</i>	Arbustivo	Floración continua
Mano de oso	<i>Oreopanax floribundum</i>	Arbóreo	Asociación micorrízica natural
Cucharo	<i>Miconia sp.</i>	Arbustivo/ Arbóreo	Fruto carnoso para aves
Corono	<i>Verbesina sp.</i>	Arbustivo	Visitada por abejas nativas
Cajeto	<i>Clusia multiflora</i>	Arbustivo	Asociada a suelos ácidos
Aliso	<i>Alnus acuminata</i>	Arbóreo	Fijador de nitrógeno

Tabla 22. Listado de especies vegetales referenciales utilizadas por el FDLS en restauración de corredores de polinización.

El listado presentado tiene carácter orientador y no limita la inclusión de otras especies. El CONTRATISTA podrá proponer alternativas adicionales, siempre que sean coherentes con ecosistemas andinos o altoandinos, compatibles con las condiciones del área de intervención y debidamente justificadas técnicamente.

Toda propuesta deberá contar con validación previa de la Secretaría Distrital de Ambiente – SDA antes de su implementación. En la selección final se deberán priorizar criterios de diversidad funcional, aporte a la fauna polinizadora, adaptación a las condiciones locales, disponibilidad en viveros de la región e integración ecológica con las coberturas existentes.

1.8 ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA PARA LA RESTAURACIÓN ECOLÓGICA.

Los diseños de restauración ecológica deberán estructurarse tomando como referencia el ecosistema natural predominante en el área de intervención y considerando los lineamientos técnicos establecidos por la Secretaría Distrital de Ambiente – SDA, así como los principios de manejo de la Estructura Ecológica Principal definidos en el ordenamiento territorial vigente.

Para la elaboración de los diseños se deberá considerar la caracterización físico-biótica del área objeto de intervención, incluyendo aspectos como las coberturas vegetales existentes, las condiciones edáficas, la presencia de factores de presión antrópica y el potencial de regeneración natural del sitio.

Con base en esta información se deberán definir los arreglos de restauración, estableciendo la composición florística, la distribución espacial de las especies y las densidades de siembra, priorizando especies nativas acordes con el ecosistema de referencia y con funciones ecológicas que contribuyan al fortalecimiento de la conectividad ecológica y al soporte de fauna asociada, especialmente polinizadores.

Así mismo, los diseños deberán contemplar, cuando resulte pertinente, medidas orientadas al mejoramiento de las condiciones del sitio, tales como manejo de coberturas, acondicionamiento del suelo o estrategias que favorezcan el establecimiento y desarrollo de la vegetación.

En todo caso, los diseños deberán propender por la recuperación progresiva de la estructura y funcionalidad del ecosistema, promoviendo procesos de restauración que contribuyan al fortalecimiento de la conectividad ecológica y a la consolidación de la estructura ecológica del territorio.

1.9 ENTREGABLES DEL DISEÑO DE RESTAURACIÓN

Como resultado de la formulación de los diseños de intervención para el proceso de restauración ecológica, EL CONTRATISTA deberá entregar a la supervisión los siguientes productos técnicos:

- Informe técnico de la propuesta de intervención.
- Caracterización de las áreas objeto de intervención.
- Cartografía temática de las áreas de intervención., archivos geográficos en formato Shape (.shp) y Geodatabase (GDB).
- Plano o esquema de plantación y siembras.
- Base de datos del listado de especies vegetales propuestas.
- Propuesta operativa para la implementación de la intervención.
- Cronograma de ejecución de las actividades.
- Registro fotográfico del estado inicial de las áreas a intervenir.

1.10 ADECUACIÓN DE TERRENOS

El CONTRATISTA deberá realizar la adecuación de las áreas priorizadas para la intervención, mediante actividades orientadas a preparar el terreno y generar condiciones adecuadas para el establecimiento del material vegetal.

1.10.1 Remoción de vegetación epigea e hipogea

El CONTRATISTA deberá realizar la remoción selectiva de la vegetación que no corresponda al ecosistema de referencia, con el fin de reducir la competencia por recursos y favorecer el establecimiento de especies nativas en las áreas de intervención. Esta actividad deberá incluir la eliminación de estructuras aéreas y subterráneas de propagación —raíces, rizomas y estolones— procurando una extracción completa que minimice el rebrote, mediante métodos manuales o de bajo impacto que eviten alteraciones significativas del perfil del suelo. Se priorizará el control de especies invasoras o de alta dominancia ecológica, conservando aquellas coberturas nativas que contribuyan a la estabilidad del suelo y al soporte de la biodiversidad local.

1.10.2 Aplicación de enmiendas

Aplicación de enmiendas orgánicas y/o acondicionadores en áreas que presenten condiciones de degradación del suelo, orientadas a mejorar su estructura física, aumentar la disponibilidad de nutrientes, favorecer la retención de humedad y estimular la actividad biológica edáfica. Se priorizará el uso de insumos orgánicos compatibles con los objetivos de restauración ecológica, tales como compost, humus o abonos de origen natural. La dosificación y tipo de enmienda deberán definirse según las condiciones del sitio y los diseños de intervención aprobados.

1.10.3 Descompactación del suelo y trasplante de suelo sano

ten limitaciones físicas para el adecuado desarrollo radicular, mediante labores de labranza que permitan mejorar la aireación del suelo, la infiltración de agua y la disponibilidad de espacio para el crecimiento de las raíces. Estas acciones deberán ejecutarse procurando conservar la estructura natural del perfil del suelo y evitando alteraciones excesivas que afecten su estabilidad.

Cuando las condiciones del sitio lo permitan, se realizará el trasplante de suelo proveniente de zonas sin disturbio, en bloques o material suelto, con el propósito de reintroducir microfauna edáfica, propágulos vegetales y bancos naturales de semillas, favoreciendo los procesos de regeneración ecológica, la recuperación de la actividad biológica del suelo y el fortalecimiento de la dinámica sucesional del área intervenida.

1.10.4 Aplicación de micorrizas.

Incorporación de hongos micorrízicos en las áreas de intervención, con el propósito de favorecer la asociación simbiótica con las raíces de las plantas y optimizar la absorción de nutrientes, especialmente aquellos de baja movilidad en el suelo como el fósforo. Esta práctica contribuye al fortalecimiento del sistema radicular, al mejoramiento de la estructura y actividad biológica del suelo y a una mayor capacidad de la vegetación para tolerar condiciones de estrés hídrico y ambiental.

Podrán emplearse micorrizas de origen nativo o comercial, utilizando distintos tipos de inóculo —tales como esporas, raíces colonizadas o sustratos portadores— seleccionados de acuerdo con las condiciones del sitio, el tipo de cobertura vegetal a establecer y los criterios técnicos del proceso de restauración ecológica.

Su aplicación deberá integrarse a las actividades de preparación del suelo o establecimiento del material vegetal, procurando una distribución adecuada que favorezca el contacto con el sistema radicular de las plantas.

1.10.5 Creación de micrositios y matrices de vegetación.

Como estrategia para mejorar las condiciones físicas del terreno y favorecer los procesos de restauración ecológica, se implementarán acciones orientadas a la conformación de micrositios y núcleos de vegetación en las áreas priorizadas.

Generación de micrositios mediante intervenciones puntuales del terreno que permitan conformar micro relieves y variaciones en la superficie del suelo, especialmente en zonas con alta compactación. Estas acciones favorecen la heterogeneidad del sustrato, mejoran la infiltración de agua, facilitan el intercambio gaseoso y optimizan la disponibilidad de nutrientes, creando condiciones propicias para el establecimiento de especies nativas.

De manera complementaria, se podrán conformar núcleos de vegetación o parches estratégicos mediante arreglos de especies nativas en distintos estados de desarrollo, orientados a facilitar la colonización natural, promover la dispersión de semillas, atraer fauna asociada y acelerar los procesos de sucesión ecológica del área intervenida.

1.10.6 Erradicación de pastos invasores

Con el fin de facilitar la recolonización de especies nativas y reducir la competencia por luz, agua y nutrientes, se implementarán acciones para el control y erradicación de pastos y coberturas vegetales invasoras presentes en las áreas de intervención, las cuales pueden limitar el establecimiento de la vegetación propia del ecosistema de referencia y alterar la dinámica natural de regeneración.

Estas acciones podrán incluir métodos manuales de remoción, manejo selectivo de coberturas dominantes y control mecánico de especies de rápido crecimiento, así como el establecimiento de especies competidoras y la generación de condiciones de sombra que restrinjan el desarrollo de pastos agresivos. De manera complementaria, se realizará seguimiento periódico a la regeneración de especies con potencial invasor, priorizando su control oportuno para evitar procesos de recolonización y garantizar la estabilidad de las áreas restauradas.

1.10.7 Control de los impactos del tránsito en el sector.

Con el fin de proteger las zonas objeto de restauración y garantizar la supervivencia del material vegetal establecido, se implementarán medidas de señalización, demarcación y control de acceso en las áreas de intervención.

Estas acciones permitirán prevenir afectaciones derivadas del tránsito peatonal, circulación de bicicletas, ingreso de animales u otras actividades que puedan generar compactación del suelo, deterioro del terreno o daño directo a las plantaciones. Para tal efecto, se instalarán elementos de delimitación visibles y temporales que faciliten la identificación de las áreas en proceso de restauración y orienten el tránsito de visitantes hacia zonas habilitadas.

De manera complementaria, podrán implementarse acciones básicas de información preventiva que contribuyan al cuidado de las áreas intervenidas y a la conservación de las plantaciones establecidas.

1.10.8 Trazado, estancado y señalización de áreas intervenidas.

El CONTRATISTA deberá realizar la delimitación y señalización de las áreas objeto de intervención conforme a los diseños de restauración aprobados, mediante actividades de trazado y estacado que permitan identificar en campo la ubicación de las acciones a ejecutar. Así mismo, deberá implementar medidas de cerramiento temporal y control de acceso para proteger las zonas intervenidas frente al ingreso de personas ajenas a las actividades, previniendo afectaciones por tránsito peatonal o vehicular y minimizando impactos sobre el entorno. Deberá disponer la señalización preventiva necesaria para garantizar la circulación segura del personal operativo, visitantes y terceros durante el desarrollo de las actividades. En sectores colindantes con vías, andenes o áreas de circulación pública, el CONTRATISTA deberá establecer franjas de seguridad debidamente demarcadas mediante elementos visibles y resistentes que adviertan la presencia de trabajos en ejecución y, cuando las condiciones lo requieran, gestionar las medidas correspondientes para el manejo del tránsito.

1.10.9 Gestión de residuos de material vegetal.

El CONTRATISTA deberá implementar el manejo integral de los residuos vegetales generados durante las actividades de restauración ecológica, garantizando su adecuada clasificación, aprovechamiento y disposición final conforme a la normativa ambiental vigente.

El manejo deberá priorizar alternativas de reutilización y aprovechamiento del material vegetal, siempre que sean técnica y ambientalmente viables, minimizando su disposición final en relleno sanitario. Así mismo, se deberá asegurar la gestión adecuada de los residuos no aprovechables y mantener registros que permitan verificar su manejo.

De manera referencial, la cantidad de residuos vegetales a gestionar corresponderá a los volúmenes generados durante las actividades de intervención, los cuales serán estimados y reportados en función de las áreas intervenidas y las labores ejecutadas, incorporando esta información en los informes periódicos de seguimiento.

1.10.10 Entegables asociados a la intervención.

Como soporte de las actividades ejecutadas, se deberán presentar los siguientes entregables:

- Localización y estado de las zonas intervenidas, incluyendo coordenadas geográficas y cartografía de soporte.
- Registro fotográfico de las intervenciones realizadas, con identificación de fechas y fases del proceso.
- Actas de seguimiento de actividades desarrolladas en vivero, indicando fechas, responsables y registro fotográfico correspondiente.
- Informe técnico de las actividades de adecuación de terrenos ejecutadas, especificando zonas intervenidas, técnicas empleadas y materiales utilizados.
- Reporte de cantidades ejecutadas y fechas de intervención, con su respectivo soporte fotográfico.
- Oficio de disposición del material vegetal empleado, emitido por la entidad responsable conforme a la normativa ambiental vigente.
- Fichas de control del estado de intervención, diligenciadas en campo, en las que se registre la fecha de intervención, el área intervenida, las actividades desarrolladas, las cantidades ejecutadas por jornada y el

material vegetal empleado, las cuales podrán ser objeto de verificación por parte de la supervisión del contrato.

1.11 PLANTACION

Una vez culminadas las actividades de preparación y adecuación del terreno, se dará inicio al establecimiento del material vegetal en las áreas priorizadas para restauración ecológica, como fase clave para la recuperación progresiva de la estructura y funcionalidad del ecosistema intervenido.

En este marco, el CONTRATISTA deberá desarrollar las actividades de plantación aplicando criterios técnicos y buenas prácticas de restauración ecológica, considerando las condiciones biofísicas del sitio y las características de la cobertura vegetal a implementar. Estas actividades comprenden las labores necesarias para el adecuado establecimiento del material vegetal en campo, garantizando su arraigo, estabilidad y crecimiento inicial:

1.11.1 AHOYADO

Se deberá realizar un hoyo en el terreno por cada individuo vegetal a establecer, tomando como referencia dimensiones mínimas de 0,40 m × 0,40 m × 0,40 m. No obstante, el tamaño podrá ajustarse de acuerdo con las características de la especie, el desarrollo de su sistema radicular y las condiciones del suelo presentes en el área de intervención, procurando un espacio suficiente que facilite su adecuado establecimiento, firmeza y crecimiento inicial. Cuando las condiciones del terreno o del material vegetal lo requieran, la supervisión podrá efectuar observaciones y solicitar los ajustes necesarios en campo.

1.11.2 LLENADO DE HOYO Y ACONDICIONAMIENTO DEL SUSTRATO

El llenado de los hoyos se realizará con un sustrato preparado mediante una mezcla homogénea de tierra negra, cascarilla de arroz y cal agrícola, tomando como referencia técnica una proporción de **1 parte de cascarilla de arroz por cada 8 partes de tierra negra**, incorporando cal agrícola en cantidad acorde con las condiciones del suelo y el tipo de cobertura vegetal a establecer. La cascarilla de arroz deberá estar limpia, seca, libre de residuos, patógenos o contaminantes y no haber sido reutilizada en actividades previas. El material será incorporado en cada hoyo garantizando una profundidad aproximada de **30 cm**, o la necesaria según el tamaño de la especie vegetal y las condiciones físicas del terreno, procurando un medio adecuado para la retención de humedad, aireación del suelo y disponibilidad de nutrientes que favorezcan su adecuado establecimiento.

1.11.3 APLICACIÓN DE HIDRORRETENEDORES

Para apoyar la conservación de la humedad del suelo y reducir el estrés hídrico durante el establecimiento, se utilizarán hidrorretenedores en las áreas de plantación, dosificados a razón de **5 gramos por metro cuadrado** intervenido. El producto se incorporará directamente en el material de relleno del hoyo al momento de la siembra, procurando su adecuada distribución y activación según las indicaciones técnicas del proveedor.

1.11.4 TIERRA NEGRA ABONADA:

Para las labores de plantación se empleará tierra negra abonada como componente principal del sustrato, la cual deberá mezclarse con cascarilla de arroz y cal agrícola, manteniendo como referencia técnica una proporción de **1 parte de cascarilla por cada 8 partes de tierra negra** e incorporando la cal de acuerdo con las condiciones

del suelo del área intervenida. La cascarilla de arroz deberá encontrarse en condiciones adecuadas de limpieza y secado, sin presencia de residuos o contaminantes que afecten su uso en actividades de plantación, y la cantidad de material a emplear se definirá conforme a las necesidades de las áreas intervenidas y a las condiciones técnicas del proceso de establecimiento de las especies vegetales.

1.11.5 SIEMBRA

La siembra de especies vegetales se realizará conforme a las condiciones del área intervenida y al tipo de cobertura vegetal a establecer, priorizando individuos de estrato herbáceo y arbustivo con alturas aproximadas entre **0,50 m y 1,50 m**, medidas desde la base del tallo hasta la parte superior. Se deberán seleccionar ejemplares en buenas condiciones físicas y sanitarias, evitando individuos con daños visibles, afectaciones fitosanitarias o deficiencias que puedan limitar su establecimiento.

El manejo del material vegetal desde su retiro del vivero hasta su disposición en campo deberá realizarse procurando su conservación y buen estado, reduciendo factores que generen deshidratación o deterioro y favoreciendo su traslado en momentos del día con condiciones ambientales favorables. Antes de la siembra, el estado general del material podrá ser revisado en campo como parte del seguimiento a las actividades.

Nota 1: El material vegetal deberá ser suministrado por el CONTRATISTA mediante adquisición en viveros certificados que respalden la calidad genética, fitosanitaria y morfológica del material entregado. Los individuos vegetales deberán presentarse en bolsa mediana como mínimo, contar con un desarrollo radicular consistente y evidenciar condiciones físicas y sanitarias adecuadas que favorezcan su adaptación y establecimiento en campo, evitando ejemplares con daños mecánicos, signos de estrés o deterioro visible. Así mismo, el material deberá ser compatible con las condiciones ecológicas del área de intervención, en coherencia con el tipo de cobertura vegetal a establecer. La producción y reproducción del material vegetal se realizará mediante métodos técnicamente apropiados para cada especie vegetal, acordes con sus características biológicas y requerimientos de propagación. La procedencia y calidad del material podrá ser verificada como parte del seguimiento contractual.

Nota 2: Las actividades de enriquecimiento vegetal deberán ejecutarse respetando la vegetación nativa preexistente en las áreas de intervención y priorizando su conservación como parte de la estructura ecológica del entorno. No se permitirá la remoción, alteración o afectación de individuos vegetales previamente establecidos, salvo en situaciones técnicamente justificadas y con la autorización previa de la autoridad ambiental competente o de la entidad que haga sus veces.

Nota 3: Las cantidades señaladas corresponden a valores y parámetros de referencia por unidad de área, y su aplicación se ajustará de manera proporcional según la superficie efectivamente intervenida, en concordancia con las unidades de medida establecidas en el cuadro de cotización.

1.11.6 ENTREGABLES ASOCIADOS A LA INTERVENCIÓN

Como soporte de las actividades ejecutadas, se deberán presentar los siguientes entregables:

- Localización y estado de las zonas intervenidas, incluyendo coordenadas geográficas y cartografía de soporte.
- Registro fotográfico de las intervenciones realizadas, con identificación de fechas y fases del proceso.

- Actas de seguimiento de actividades desarrolladas en vivero, indicando fechas, responsables y registro fotográfico correspondiente.
- Informe técnico de las actividades de adecuación de terrenos ejecutadas, especificando zonas intervenidas, técnicas empleadas y materiales utilizados.
- Reporte de cantidades ejecutadas y fechas de intervención, con su respectivo soporte fotográfico.
- Oficio de disposición del material vegetal empleado, emitido por la entidad responsable conforme a la normativa ambiental vigente.
- Fichas de control del estado de intervención, diligenciadas en campo, en las que se registre la fecha de intervención, el área intervenida, las actividades desarrolladas, las cantidades ejecutadas por jornada y el material vegetal empleado, las cuales podrán ser objeto de verificación por parte de la supervisión del contrato.

EJE TÉCNICO 2. MANTENIMIENTO DE MATERIAL VEGETAL EN ÁREAS PLANTADAS Y RESTAURADAS POR LA ALS (MATERIAL VEGETAL JOVEN PLANTADO A 3 AÑOS)

Este componente contempla el mantenimiento del material vegetal establecido en las áreas intervenidas, incluyendo tanto zonas de nueva intervención como aquellas que han sido objeto de procesos de restauración ecológica en vigencias anteriores, con el fin de dar continuidad a los procesos ya iniciados y garantizar su adecuado desarrollo. En este sentido, el mantenimiento se orienta a asegurar la supervivencia del material vegetal, fortalecer la cobertura existente y consolidar la funcionalidad ecológica de las áreas intervenidas. Para su ejecución, el CONTRATISTA deberá considerar los lineamientos técnicos definidos por la Secretaría Distrital de Ambiente, así como las lecciones aprendidas y avances generados en procesos previos de restauración en la localidad, realizando ciclos periódicos de mantenimiento tanto en zonas recientemente plantadas como en aquellas en proceso de consolidación.

Cada ciclo deberá contemplar las actividades necesarias para el manejo, conservación y fortalecimiento del material vegetal, de acuerdo con las condiciones de cada área contemplando las siguientes actividades:

1. ALCANCE Y PERIODICIDAD

- Área total de intervención: 0,4 hectáreas, correspondientes a las zonas priorizadas del proyecto.
- Se deberán ejecutar cuatro (4) ciclos de mantenimiento durante la vigencia del contrato, con una periodicidad aproximada de dos (2) meses entre cada ciclo, con el fin de garantizar el adecuado establecimiento, desarrollo y sostenibilidad de las coberturas vegetales implementadas.
- Para las áreas de nueva intervención, el mantenimiento deberá contemplarse desde la etapa de establecimiento hasta un periodo de seguimiento de hasta tres (3) años, en concordancia con los procesos de restauración ecológica, permitiendo asegurar la adaptación de las especies, el control de factores limitantes y la consolidación de la cobertura vegetal.

Levantamiento información del estado actual de las áreas intervenidas para mantenimiento:

EL CONTRATISTA realizará el levantamiento de la información del estado actual de las áreas a intervenir que consta de:

- Estado fitosanitario de las especies y plan de manejo sin químicos
- Tasa de mortalidad y supervivencia.

- Identificación de necesidades de resiembra.
- Definición de plan de fertilización.
- Identificación de puntos críticos de intervención.
- Registro y organización de la información recolectada.

2. MANTENIMIENTO

EL CONTRATISTA deberá garantizar durante la ejecución del proyecto el mantenimiento a 0,66 ha, de las áreas intervenidas en la zona con mínimo 3 ciclos de mantenimiento con actividades de:

2.1 DESHIERBE Y REBORDEO PARA ELIMINACIÓN DE ESPECIES PARÁSITAS (ELIMINAR PASTO KIKUYO / CALABAZA U OTROS INVASIVOS):

El CONTRATISTA deberá realizar recorridos en las áreas intervenidas para efectuar el deshierbe y rebordeo manual, eliminando especies competidoras, invasoras o parásitas, tales como pasto kikuyo y otras que afecten el desarrollo del material vegetal, tanto alrededor de cada individuo como en las áreas circundantes, con el fin de reducir la competencia por recursos y favorecer su adecuado establecimiento, empleando herramientas manuales adecuadas y garantizando condiciones de seguridad para el personal y el entorno.

2.2 REPLANTE

Consiste en la reposición de individuos vegetales muertos mediante la plantación de material vegetal del mismo grupo ecológico o especie, garantizando que sus características en estado adulto sean similares a las establecidas inicialmente y que se encuentren en óptimas condiciones fitosanitarias para su establecimiento.

El replante se realizará en función de la mortalidad registrada durante el mantenimiento, estimándose en un diez por ciento (10%) del total de individuos establecidos, equivalente aproximadamente a quinientos siete (507) individuos vegetales, distribuidos entre especies herbáceas y arbustivas.

Los individuos para reponer deberán cumplir con criterios de calidad relacionados con adecuado desarrollo radicular, buen estado sanitario y condiciones óptimas para su adaptación al sitio de plantación.

Para su ejecución, se desarrollarán las siguientes actividades:

- Desinfección del sitio de plantación: Excavación de un hoyo de 30 cm de profundidad por 30 cm de diámetro, con el fin de realizar procesos de solarización y esterilización del suelo. Se aplicará cal dolomita en una dosis de 10 g por sitio, incorporándola a la tierra extraída, mínimo 30 días antes de la plantación.
- Preparación del sustrato: Adecuación del suelo mediante la incorporación de insumos que mejoren sus condiciones físicas y químicas, incluyendo la aplicación de hidroretenedor en una dosis aproximada de 5 g por plántula, ajustada según las características del suelo, complementado con fertirriego.
- Plantación del material vegetal: Ubicación de la plántula en el centro del plato, asegurando su correcta verticalidad y que el pan de tierra quede a nivel del suelo. Posteriormente, se realizará el apisonamiento del suelo para evitar la formación de bolsas de aire.

Se priorizará la reposición en condiciones climáticas favorables y se realizará seguimiento posterior a la plantación, con el fin de garantizar el adecuado establecimiento del material vegetal.

2.3 DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

Los residuos generados durante las actividades de establecimiento y replante, tales como bolsas plásticas, empaques y demás materiales, deberán ser recolectados en su totalidad durante la ejecución de las actividades. Estos residuos serán acopiados y dispuestos adecuadamente, conforme a la normatividad ambiental vigente, garantizando condiciones óptimas de limpieza en las áreas intervenidas.

2.4 RIEGO

El riego del material vegetal replantado se realizará conforme a las condiciones climáticas del área de intervención, con una dotación estimada de 10 L/m² mensual, aplicada en la base de cada individuo.

Se deberá ejecutar un ciclo de riego previo al replante, con el fin de humedecer el suelo e hidratar el hidroretenedor. Durante la ejecución del contrato se garantizará la aplicación de mínimo cinco (5) ciclos de riego, los cuales podrán ajustarse según las condiciones ambientales y necesidades del material vegetal.

El riego se realizará en condiciones que favorezcan la adecuada absorción del agua y reduzcan pérdidas por evaporación.

NOTA ACLARATORIA: Teniendo en cuenta las variaciones y condiciones climáticas actuales, así como los posibles escenarios de sequía y déficit hídrico que puedan presentarse durante el desarrollo y ejecución del contrato, se establece que dentro de la formulación técnica se contemplan tres (3) ciclos de riego.

No obstante, en caso de presentarse condiciones climáticas adversas que puedan afectar el adecuado establecimiento, adaptación y supervivencia del material vegetal implementado, el CONTRATISTA deberá garantizar la ejecución de un (1) ciclo adicional de riego como medida de contingencia y sostenibilidad de las intervenciones realizadas.

Se aclara que dicho ciclo adicional no se encuentra contemplado dentro de la oferta económica presentada y deberá ser asumido por el contratista, sujeto a las condiciones climáticas y necesidades técnicas evidenciadas durante la ejecución contractual.

2.5 HIDRORETENEDOR

La aplicación de hidroretenedor se realizará como complemento al establecimiento del material vegetal replantado, con el fin de mejorar la retención de humedad en el suelo y favorecer el desarrollo radicular.

Esta actividad se aplicará aproximadamente al 10% del total del replante, correspondiente a cerca de 87 individuos, empleando una dosis estimada de 5 g por plántula, ajustada según las condiciones del suelo.

Durante la ejecución del contrato se garantizará la aplicación de mínimo tres (3) ciclos, de acuerdo con los requerimientos del material vegetal y las condiciones ambientales.

2.6 FERTILIZACIÓN

La fertilización se realizará mediante la aplicación localizada de abono orgánico con contenido de fósforo y nitrógeno, en dosis aproximada de 10 g/m², utilizando métodos como corona, semicorona o al chuzo, de acuerdo con las condiciones topográficas y características del terreno.

Esta actividad se ejecutará posterior a las labores de mantenimiento y replante, procurando su aplicación en condiciones de humedad adecuada del suelo (capacidad de campo), con el fin de optimizar la absorción de nutrientes y favorecer el desarrollo del material vegetal. Se garantizará la aplicación de mínimo tres (3) ciclos de fertilización, los cuales podrán ajustarse con base en el seguimiento técnico y la identificación de posibles deficiencias nutricionales.

Como complemento, se realizará fertilización foliar mediante la aplicación de humus líquido, en proporción aproximada de 1 litro por cada 10 litros de agua, durante los ciclos de mantenimiento, contribuyendo al fortalecimiento fisiológico y al adecuado desarrollo del material vegetal.

2.7 MANEJO FITOSANITARIO ECOLÓGICO

Se realizará el seguimiento y evaluación del estado fitosanitario del material vegetal, así como el análisis del comportamiento de insectos asociados, incluyendo especies herbívoras y polinizadoras, con el fin de orientar acciones de manejo acordes con los criterios de restauración ecológica.

En caso de identificarse la presencia de plagas, enfermedades o agentes patógenos (hongos, bacterias o virus), se implementarán medidas de manejo integral mediante controles de tipo cultural, físico, etológico, biológico y orgánico, priorizando alternativas que no afecten la supervivencia de los polinizadores ni el equilibrio del ecosistema. Como referencia técnica, podrán emplearse biopreparados y agentes de control biológico en dosis ajustadas a las condiciones del área de intervención, de acuerdo con criterios técnicos y buenas prácticas de manejo.

Se garantizará la ejecución de mínimo tres (3) ciclos de manejo fitosanitario, ajustables de acuerdo con las condiciones del material vegetal y los resultados del seguimiento técnico.

2.8 CERRAMIENTO DE ÁREAS INTERVENIDAS

El CONTRATISTA deberá realizar el cerramiento provisional de las áreas intervenidas y mantenidas, garantizando la protección de los sitios de trabajo, el control de acceso de personas ajenas y la prevención de riesgos para la comunidad, el personal de obra y terceros.

Se deberá implementar la señalización preventiva necesaria durante la ejecución de las actividades, incluyendo la demarcación de zonas de intervención en áreas con circulación de peatones y vehículos, mediante el uso de barreras, delineadores y cintas de seguridad. Cuando se requiera, se gestionará el respectivo plan de manejo de tránsito.

El cerramiento se realizará mediante el suministro e instalación de polisombra negra con un porcentaje de sombra entre el 65% y 80%, y una altura aproximada de 1,20 m a 1,50 m, soportada en postes de madera, garantizando la adecuada delimitación y protección de las áreas intervenidas, correspondientes aproximadamente a 0,4 hectáreas. La longitud del cerramiento se definirá en función de la geometría de las áreas a intervenir.

2.9 SEÑALIZACIÓN:

Se implementará la señalización necesaria en las áreas intervenidas, con el fin de informar, prevenir riesgos y promover el cuidado de las zonas en proceso de restauración.

La señalización podrá realizarse mediante elementos visibles y estratégicamente ubicados, tales como letreros colgantes en árboles o estructuras existentes, así como señalización temporal en puntos de acceso o alta

circulación, garantizando su adecuada lectura por parte de la comunidad. Los letreros deberán tener dimensiones aproximadas de 40 cm x 30 cm o superiores, elaborados en materiales resistentes a la intemperie.

Adicionalmente, cuando se requiera, se podrán instalar elementos de señalización fija tipo valla, con dimensiones aproximadas de 80 cm x 40 cm y una altura cercana a 1,20 m, cuyos diseños deberán ser previamente aprobados por oficina de Prensa del FDLS y el apoyo la supervisión del FDLS

Los elementos deberán contener mensajes claros relacionados con la protección del área, advertencia y conservación de la cobertura vegetal.

2.10 RECOMENDACIONES

No se permitirá el uso de productos fitosanitarios de origen químico en ninguna de las actividades desarrolladas. Se priorizará el uso de insumos orgánicos y prácticas agroecológicas que no generen impactos negativos sobre el ecosistema, favoreciendo la sostenibilidad de las áreas intervenidas y la protección de los polinizadores. Para el manejo fitosanitario se emplearán alternativas como biopreparados, hidrolatos, control biológico, físico, etológico y cultural, así como el uso de insumos naturales que favorezcan la nutrición del suelo y el adecuado desarrollo del material vegetal.

Adicionalmente, se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Implementar medidas de manejo que minimicen la alteración del equilibrio ecológico en las áreas intervenidas.
- Priorizar el uso de insumos de bajo impacto ambiental, acordes con las condiciones del sitio.
- Realizar seguimiento al estado fitosanitario del material vegetal, con el fin de ajustar oportunamente las medidas de manejo implementadas.

2.11 ENTREGABLES:

En el marco de la ejecución de las actividades de mantenimiento, el CONTRATISTA deberá garantizar la generación, consolidación y entrega oportuna de la información técnica, operativa y de seguimiento, que permita verificar el cumplimiento de las actividades ejecutadas, la trazabilidad de los insumos utilizados y el estado de las áreas intervenidas.

Para tal efecto, se deberán presentar los siguientes entregables:

2.11.1 Información y registro de las actividades ejecutadas:

- Informe de localización y estado de las áreas intervenidas.
- Registro fotográfico del estado inicial, durante y final de las intervenciones.
- Informes de las actividades de mantenimiento ejecutadas, indicando fechas, áreas intervenidas, acciones realizadas y cantidades ejecutadas.
- Registro en bitácora de las actividades realizadas por ciclo de mantenimiento.

2.11.2 Soportes técnicos e insumos utilizados:

- Documento que acredite la adquisición del material vegetal, sustratos, fertilizantes y enmiendas, indicando cantidades y procedencia.
- Fichas técnicas de los productos e insumos utilizados en las actividades de mantenimiento.
- Oficio de disposición del material vegetal resultante de las actividades ejecutadas.

2.11.3 Control y seguimiento del mantenimiento:

- Fichas de control del estado de mantenimiento, donde se registre fecha de intervención, área intervenida y actividades realizadas.
- Registro de material vegetal replantado, recuperado y mantenido.
- Informe de sustitución y replante de especies.
- Registro de las cantidades de insumos aplicados, incluyendo riego, fertilizantes, hidrorretenedores y demás productos utilizados durante el mantenimiento.

2.11.4 Seguimiento técnico y monitoreo:

- Registro de seguimiento al estado fitosanitario del material vegetal y condiciones de las áreas intervenidas.
- Evaluación del comportamiento del material vegetal en términos de establecimiento y supervivencia.
- Registro de observaciones técnicas que permitan ajustar las actividades de mantenimiento.

2.11.5 Información consolidada e informes finales:

- Informe consolidado de ejecución de las actividades, incluyendo análisis de resultados, cumplimiento de metas y recomendaciones técnicas.
- Soportes documentales y fotográficos que respalden la ejecución del contrato.

2.11.6 Mejoras técnicas y valor agregado:

- Implementación de acciones complementarias orientadas al mejoramiento de las condiciones del suelo y del material vegetal, de acuerdo con las condiciones identificadas en campo.
- Ajuste de prácticas de mantenimiento con base en el seguimiento técnico realizado durante la ejecución.

2.11.7 Indicadores de seguimiento:

- Estado de supervivencia del material vegetal intervenido.
- Condición general de la cobertura vegetal en las áreas mantenidas.
- Presencia e interacción de especies polinizadoras en las zonas intervenidas.

3. EJE TÉCNICO 3. MONITOREO DE POLINIZADORES

Este eje técnico contempla el desarrollo de actividades de monitoreo de polinizadores en las áreas intervenidas, con el propósito de identificar y registrar la presencia, diversidad y comportamiento de estos organismos asociados a los procesos de restauración ecológica y enriquecimiento vegetal que se adelantan en la localidad de Suba.

Los polinizadores desempeñan un papel fundamental en los ecosistemas al facilitar la reproducción de numerosas especies vegetales y contribuir al mantenimiento de la biodiversidad. En este sentido, la polinización es reconocida como un servicio ecosistémico clave para la conservación de la estructura y funcionalidad de los ecosistemas. Por ello, el seguimiento a la interacción entre especies vegetales y fauna polinizadora permite evaluar el avance de las acciones de restauración y el fortalecimiento de la conectividad ecológica en el territorio.

3.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Registrar la presencia y frecuencia de visitas de polinizadores en las especies vegetales establecidas en las áreas intervenidas.

- Identificar especies vegetales que presenten mayor interacción con fauna polinizadora, reconociendo su aporte en la oferta de néctar y otros recursos florales.
- Documentar las interacciones ecológicas entre la vegetación restaurada y los organismos polinizadores presentes en el área de estudio.
- Generar información que permita comprender la respuesta de los polinizadores a las acciones de restauración ecológica implementadas.
- Promover la participación comunitaria en actividades de seguimiento y apropiación del conocimiento asociado a la biodiversidad local.

3.2 MONITOREO DE POLINIZADORES

El CONTRATISTA deberá realizar actividades de monitoreo de polinizadores en las áreas intervenidas, con el fin de observar y registrar la presencia, frecuencia de visitas y comportamiento de estos organismos sobre las especies vegetales establecidas, como parte del seguimiento a los procesos de restauración ecológica. Estas actividades podrán desarrollarse en articulación con instituciones académicas u otros actores con experiencia en el tema, como apoyo al componente técnico del proceso.

Durante el monitoreo se deberán identificar las especies vegetales que presentan mayor interacción con polinizadores, así como registrar de manera general las relaciones entre la flora y la fauna asociada. Para su desarrollo, se podrán tomar como referencia metodologías utilizadas en estudios de visitantes florales y análisis de recursos florales en ecosistemas andinos, tales como las propuestas por **Pinilla & Parra (2015)** y **Barboza (2021)**, así como otras metodologías afines para la caracterización de interacciones planta–polinizador, sin que esto implique la aplicación de procedimientos complejos o especializados.

De manera complementaria, se realizará el seguimiento a especies vegetales que aporten recursos como néctar u otros elementos que favorezcan la presencia de polinizadores, permitiendo entender su papel dentro del proceso de restauración.

Nota 1: La información que se obtenga del monitoreo de polinizadores servirá como insumo para la elaboración de la guía final de polinizadores, así como para apoyar procesos de divulgación, educación ambiental y fortalecimiento de la ciencia ciudadana en el territorio.

Nota 2: El monitoreo de polinizadores se desarrollará de forma práctica y acorde a las condiciones del área, buscando que su aplicación sea clara, fácil de replicar y útil para el seguimiento de los procesos de restauración, así como para su continuidad en el tiempo.

3.3 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL MONITOREO

Las actividades de monitoreo deberán contemplar, como mínimo:

- Articulación con grupos de investigación de universidades con experiencia en ecología de la polinización.
- Observación y registro de visitantes florales en las áreas intervenidas.
- Identificación general de los principales grupos de polinizadores.
- Registro de la frecuencia de visitas por especie vegetal.
- Documentación básica de interacciones entre plantas y polinizadores.
- Registro de condiciones generales de la jornada (hora, clima y ubicación).

- Seguimiento a las especies vegetales con mayor presencia de polinizadores.
- Registro fotográfico de las observaciones realizadas.
- El monitoreo se realizará en las áreas de la localidad de Suba, incluyendo el Parque Mirador Los Nevados, el Humedal Córdoba y la Quebrada Salitrosa, entre otros.

3.4 ACTIVIDADES DE MONITOREO TÉCNICO Y PARTICIPATIVO

3.4.1 MONITOREO COMUNITARIO DE LA POLINIZACIÓN

El CONTRATISTA deberá promover la participación de la comunidad en las actividades de monitoreo de polinizadores, mediante acciones sencillas de observación y registro en las áreas intervenidas, que permitan involucrar a los actores locales en el seguimiento de los procesos de restauración ecológica.

Para ello, se deberá estructurar un plan básico de monitoreo comunitario que oriente la recolección de información en campo, facilite la participación de la comunidad y fortalezca la apropiación del proceso. Este plan deberá ser claro, práctico y acorde con las condiciones del área y el alcance del proyecto.

El desarrollo de este componente podrá apoyarse en metodologías y guías existentes para el monitoreo comunitario de ecosistemas, tales como las propuestas por WWF e IDEAM, así como en las guías de ciencia ciudadana desarrolladas en vigencias anteriores, con el fin de dar continuidad a los procesos ya adelantados en el territorio.

El plan de monitoreo comunitario deberá considerar, como mínimo, los siguientes 13 aspectos:

1. Definición de los objetivos del monitoreo de polinizadores, en coherencia con las acciones de restauración ecológica implementadas.
2. Delimitación y reconocimiento de las áreas a monitorear dentro de las zonas intervenidas y su contexto territorial.
3. Diagnóstico general del estado actual del área y sus condiciones ecológicas.
4. Identificación del ecosistema de referencia como base para el análisis y seguimiento.
5. Definición de indicadores de seguimiento, tales como presencia, frecuencia de visitas e interacción planta–polinizador.
6. Diseño de herramientas para el registro de información en campo.
7. Selección de puntos o zonas de monitoreo de acuerdo con las características del área.
8. Definición de la periodicidad para la toma de datos.
9. Registro, organización y consolidación de la información recolectada.
10. Análisis general de los resultados obtenidos.
11. Ajuste de las actividades de monitoreo con base en los resultados observados.
12. Seguimiento y comparación de la información en el tiempo.
13. Socialización de resultados, experiencias y aprendizajes con la comunidad.

Con base en lo anterior, el CONTRATISTA deberá realizar un mínimo de ocho (8) jornadas de monitoreo de polinizadores durante el tiempo de ejecución del contrato, las cuales deberán distribuirse a lo largo del periodo de ejecución (11 meses), las cuales deberán programarse de manera periódica a lo largo del proyecto, de acuerdo con las condiciones de las áreas intervenidas y el desarrollo de las acciones de restauración. Estas jornadas

podrán desarrollarse en articulación con instituciones académicas, actores locales y comunidad interesada, promoviendo tanto el levantamiento de información ecológica como la apropiación social del proceso.

Cada jornada de monitoreo deberá contemplar, como mínimo, las siguientes actividades:

- a) **Monitoreo participativo:** Se deberá realizar el monitoreo participativo de la frecuencia de visitantes florales en las áreas intervenidas, mediante la observación y registro de las interacciones entre polinizadores y especies vegetales, priorizando las zonas de nueva intervención definidas en el proyecto. Este proceso se complementará con el seguimiento en áreas donde previamente se han implementado corredores de polinizadores en la localidad, como la quebrada La Salitrosa, el Humedal Córdoba, el Parque Mirador Los Nevados y otras zonas asociadas a procesos adelantados en vigencias anteriores, e incluyendo acuerdos de conservación creados por la secretaría Distrital de Ambiente para la localidad de suba. Para el análisis de los visitantes más frecuentes, se podrán tomar como referencia metodologías utilizadas en estudios de ecología de la polinización, incluyendo el Índice de Probabilidad de Polinización (PPI) propuesto por Pinilla & Parra (2015), sin que esto implique la aplicación estricta de procedimientos especializados. La información obtenida deberá permitir identificar tendencias generales de interacción y especies de mayor relevancia ecológica dentro de los procesos de restauración.
- b) **Identificación de polinizadores más frecuentes:** Se deberán identificar los polinizadores con mayor frecuencia de visita en las áreas monitoreadas, con el fin de reconocer su importancia dentro de las dinámicas de interacción con las especies vegetales establecidas. De manera complementaria, se podrán realizar actividades de captura y análisis básico de visitantes florales, con el propósito de obtener información sobre la interacción planta–polinizador, tomando como referencia metodologías utilizadas en estudios de ecología de la polinización, como las propuestas por Pinilla & Parra (2015), sin que esto implique la aplicación obligatoria de procedimientos especializados. La información generada deberá contribuir a la comprensión general de los procesos de polinización y al fortalecimiento de los criterios de restauración ecológica.
- c) **Seleccionar las especies con mayor frecuencia en cada una de las áreas restauradas para medir la oferta energética de producción de néctar** empleando la metodología utilizada por Barboza (2021) con el uso de un refractómetro portátil que mida la concentración de azúcares en grados Brix, con el objetivo de reconocer las especies vegetales que ofrecen mayores recursos energéticos para las especies de polinizadores en las áreas restauradas por la ALS durante el tiempo de monitoreo. Esta metodología se encuentra referenciada al final del anexo y especifica cómo medir los porcentajes de néctar de las especies con mayor frecuencia de visitantes florales.
- d) **Registro de comportamientos e interacciones ecológicas:** Se deberán describir y registrar los comportamientos e interacciones ecológicas entre las especies vegetales presentes en las áreas intervenidas y los polinizadores asociados, incluyendo aspectos como patrones de visita, tiempos de permanencia y tipo de interacción, con el fin de comprender de manera general la dinámica ecológica generada en los procesos de restauración.
- e) **Interpretación de resultados** Se deberán analizar e interpretar los resultados obtenidos en cada jornada de monitoreo, identificando tendencias en la presencia de polinizadores, frecuencia de visitas y comportamiento de las especies vegetales, con el fin de comprender su relación con el proceso de restauración y generar insumos para la toma de decisiones y el seguimiento del proyecto.

- f) Registro y reporte de resultados: Los resultados del monitoreo deberán ser registrados de manera periódica, incluyendo la información recolectada, registro fotográfico e interpretación de resultados de cada jornada. Así mismo, al finalizar el proceso, se deberá consolidar un informe final que integre los principales hallazgos, avances y análisis del monitoreo de polinizadores en las áreas intervenidas.

Nota: El monitoreo podrá incluir el registro de fauna asociada, especialmente polinizadores como insectos y otros grupos funcionales, considerando su función dentro de las dinámicas ecológicas del área intervenida.

Esta información será el insumo para la elaboración de 200 Guías de Polinizadores en zonas restauradas por la ALS, las cuales serán divulgadas en proceso de Ciencia Ciudadana y entregadas a la ALS con el objetivo de ser empleadas para procesos pedagógicos.

Como resultado de las actividades de monitoreo, se deberán entregar como mínimo:

- Informes de seguimiento que incluyan el registro de las jornadas realizadas, la información recolectada, registro fotográfico y una interpretación general de los resultados, así como el porcentaje de acciones ejecutadas.
- Un informe final consolidado que integre los principales resultados del monitoreo, tales como las especies más visitadas, las interacciones observadas y un análisis general del proceso.
- Registro organizado de la información recolectada durante el monitoreo, mediante formatos, bases de datos u otros soportes.
- Material pedagógico, como guías de polinizadores construidas a partir de la información obtenida, que incluyan especies identificadas, interacciones ecológicas y aspectos relevantes del proceso de restauración.
- Registros fotográficos organizados y georreferenciados de las especies observadas y de las áreas monitoreadas.
- Reportes de información cargada en plataformas de ciencia ciudadana, que evidencien las observaciones realizadas y su validación.
- Análisis comparativo básico de los resultados del monitoreo en el tiempo, que permita identificar tendencias o cambios en la presencia de especies.
- Listados consolidados de especies observadas, clasificados por grupos (abejas, mariposas, aves u otros).
- Evidencia de participación comunitaria en las jornadas de monitoreo, incluyendo listados de asistencia y caracterización básica de los participantes.

3.4.2 RECOMENDACIONES TÉCNICAS

- Promover la observación de las especies sin generar perturbaciones en el entorno.
- Garantizar la capacitación básica de la comunidad y del personal en el uso de herramientas de monitoreo.
- Fomentar la recolección de datos con criterios básicos de rigurosidad y ética.
- Promover el registro organizado de la información mediante formatos, fotografías y herramientas digitales.
- Generar espacios de socialización de resultados con la comunidad y actores vinculados.
- Incentivar la participación activa de la comunidad en las actividades de monitoreo.
- Articular el monitoreo con los procesos de restauración ecológica en las áreas intervenidas.

Materiales	Descripción	Unidad total
Alfileres	Alfileres calibre 00 (0,30mm) acero inoxidable	100
Alfileres 0,35 mm	Alfileres calibre (0,35mm) acero inoxidable	100
Alfileres 0,40 mm	Alfileres (0,40 mm) acero inoxidable	100
Alfileres calibres 2	Alfileres (0,45) acero inoxidable	100
Cajas Petri	Cajas de Petri Plásticas 94x14 mm	100
Láminas portaobjetos	Laminillas portaobjetos transparentes vidrio 76x 26 mm	100
Laminillas Cubreobjetos	Laminillas Cubreobjetos transparentes 20x20 mm	100
Microcapilares 0,5 a 10 µl con goma	Capilares, vidrio, Transferpettor 0,5 a 10 µl	100

Tabla 23. Equipos y materiales para el seguimiento de polinización y ciencia ciudadana

En el marco de las vigencias anteriores, la Alcaldía Local de Suba dispone de una capacidad instalada conformada por el laboratorio de ciencia ciudadana y una serie de equipos e insumos técnicos que podrán ser utilizados como soporte para el desarrollo de las actividades de monitoreo de polinizadores.

El uso de estos elementos estará sujeto a criterios de disponibilidad, pertinencia técnica y condiciones de operación, priorizando su aplicación en procesos de observación, registro y análisis básico de la información generada en campo y laboratorio.

Así mismo, su utilización deberá realizarse bajo condiciones de manejo adecuado, garantizando la conservación de los equipos y su correcta articulación con las actividades del proyecto, sin que ello implique obligaciones de reposición por parte del contratista.

Categoría	Elemento	Cantidad
Campo	Jama para captura de mariposas	4
Campo	Redes de niebla	2
Campo	Binoculares	2
Campo	Refractómetro manual	1
Entomología	Pinzas entomológicas de punta blanda	2
Entomología	Pinzas suaves para manipulación	2
Entomología	Pinzas para mariposas	2
Entomología	Cajas entomológicas	15
Entomología	Bloques de montaje de tres escalas	2
Entomología	Escaleras entomológicas	2
Laboratorio	Estereoscopio binocular con iluminación LED (7x–45x)	1
Laboratorio	Lámpara LED fría con lupa (mesa y brazo articulado)	1
Laboratorio	Lupa binocular de escritorio (20x–40x)	1

Categoría	Elemento	Cantidad
Laboratorio	Microscopio básico para observación vegetal	1
Laboratorio	Mesa de trabajo	4

Tabla 24. Cantidad de elementos de laboratorio

3.4.3 LAS GUÍAS DE POLINIZADORES EN ZONAS RESTAURADAS POR LA FDLS DEBEN CONTENER LAS SIGUIENTES ESPECIFICACIONES.

3.4.3.1 CONTENIDO MÍNIMO DE LAS GUÍAS DE POLINIZADORES

Las guías de polinizadores a elaborar deberán consolidar la información generada en el proceso de monitoreo y estarán orientadas a procesos de educación ambiental, ciencia ciudadana y apropiación social del conocimiento en las áreas intervenidas. Como mínimo, deberán incluir y cumplir con lo siguiente:

- a) Descripción taxonómica y ecológica de las especies vegetales con mayor frecuencia de visitas de polinizadores, incluyendo su función dentro del ecosistema, características relevantes y localización general de las áreas intervenidas, apoyada con mapas o esquemas de referencia.
- b) Registro de las especies de polinizadores identificadas durante el monitoreo, incorporando información básica sobre su comportamiento, tipo de interacción con las plantas y rol ecológico.
- c) Análisis de la oferta de recursos florales, incluyendo información sobre disponibilidad de néctar u otros atributos que favorecen la presencia de polinizadores, cuando la información esté disponible.
- d) Síntesis de las principales interacciones ecológicas observadas entre especies vegetales y polinizadores, destacando patrones relevantes dentro del proceso de restauración.
- e) Recomendaciones orientadas al fortalecimiento de los procesos de restauración ecológica, con base en los resultados del monitoreo y las dinámicas identificadas.
- f) Inclusión de elementos gráficos y pedagógicos que faciliten la comprensión del contenido, tales como fotografías, ilustraciones, diagramas o fichas descriptivas de especies.
- g) Presentación en formato tipo cartilla (aprox. 21 cm x 14 cm), a color, con una extensión referencial de hasta 80 páginas, elaborada en materiales que garanticen legibilidad, durabilidad y adecuado manejo por parte de la comunidad, incluyendo encuadernación resistente y carátula de mayor gramaje.
- h) Producción inicial de un mínimo de doscientas (200) unidades, o la cantidad que se requiera según la estrategia de divulgación del proyecto, priorizando su uso en procesos de ciencia ciudadana, incluyendo espacios como el laboratorio de ciencia ciudadana.
- i) Desarrollo de una versión digital de la guía que incorpore elementos interactivos, tales como códigos QR, enlaces a contenidos multimedia, registros audiovisuales o plataformas de consulta, que permitan ampliar la información y fortalecer los procesos de apropiación tecnológica y acceso al conocimiento.

- Especificaciones técnicas de impresión.
- Entregables del Componente.
- Informe final del componente de polinizadores.

Fortalecer la participación comunitaria en la gestión ambiental de la localidad de Suba mediante la implementación de un modelo de ciencia ciudadana que integre el monitoreo participativo de polinizadores y el seguimiento a las áreas intervenidas, junto con el desarrollo de talleres y procesos de educación ambiental en el laboratorio de ciencia ciudadana, generando información útil para la toma de decisiones y promoviendo la apropiación social de los procesos de restauración ecológica.

EJE TÉCNICO 4. CIENCIA CIUDADANA

1. OBJETIVO GENERAL Y JUSTIFICACIÓN DEL COMPONENTE

Consolidar y fortalecer el laboratorio de ciencia ciudadana como un espacio estratégico de formación, participación y generación de conocimiento comunitario en la localidad de Suba, que permita dar continuidad a los procesos desarrollados en vigencias anteriores y ampliar su alcance en el territorio, orientado al monitoreo participativo de polinizadores y al seguimiento de las áreas intervenidas en el marco de los procesos de restauración ecológica.

Lo anterior, mediante el desarrollo de talleres y procesos de educación ambiental dirigidos a la comunidad, jornadas de monitoreo comunitario que faciliten la observación, registro y análisis de información sobre polinizadores, así como la implementación de estrategias de socialización y divulgación, incluyendo el evento en defensa de los corredores de polinizadores, que promuevan el intercambio de saberes, la visibilización de resultados y el fortalecimiento del sentido de pertenencia sobre estos espacios.

De esta manera, se busca no solo la recolección y sistematización de información ambiental útil para el seguimiento de las intervenciones, sino también el fortalecimiento de capacidades locales, la articulación entre actores comunitarios, institucionales y académicos, y la consolidación de procesos de participación que contribuyan a la toma de decisiones, la sostenibilidad de las acciones de restauración ecológica y la apropiación social del territorio en la localidad de Suba.

2. RESULTADOS ESPERADOS

- Dar continuidad al funcionamiento del laboratorio de ciencia ciudadana, como espacio de participación comunitaria orientado al monitoreo de polinizadores y al fortalecimiento de procesos de educación ambiental.
- Desarrollar talleres de educación ambiental en el laboratorio de ciencia ciudadana, enfocados en el reconocimiento, cuidado y monitoreo de polinizadores, dirigidos a la comunidad local.
- Realizar jornadas de monitoreo participativo de polinizadores en las áreas intervenidas del proyecto, promoviendo la vinculación activa de la comunidad en la recolección de información.
- Fortalecer las capacidades de la comunidad mediante procesos prácticos de formación en observación, registro y seguimiento de polinizadores.
- Consolidar y sistematizar la información generada en las actividades de monitoreo y educación ambiental, como insumo para el seguimiento de las áreas intervenidas.
- Promover la apropiación social de los corredores de polinizadores, mediante actividades de socialización y participación comunitaria.

- Articular actores comunitarios, institucionales y académicos, para dar continuidad y sostenibilidad a los procesos de ciencia ciudadana en el territorio.

3. ACTIVIDADES PRINCIPALES

3.1 PLAN DE CIENCIA CIUDADANA

3.2 ARTICULACIÓN CON GRUPOS DE INVESTIGACIÓN

En el marco de los procesos de ciencia ciudadana adelantados en vigencias anteriores, la Alcaldía Local de Suba ha gestionado la articulación con grupos de investigación que cuentan con experiencia en biodiversidad, conservación y monitoreo ambiental, los cuales han manifestado su disposición para continuar fortaleciendo estos procesos en el territorio.

En este sentido, el CONTRATISTA deberá dar continuidad y fortalecer la articulación con los siguientes grupos:

- Grupo de Investigación Biología para la Conservación – Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.
- Grupo Biodiversidad y Conservación – Universidad Nacional de Colombia.
- Grupo Agua y Desarrollo Sostenible – Universidad Central.

El CONTRATISTA deberá coordinar y desarrollar reuniones, mesas de trabajo y espacios de intercambio con estos grupos, con el fin de integrar conocimientos técnicos y metodológicos que fortalezcan los procesos de monitoreo participativo de polinizadores, así como las actividades desarrolladas en el laboratorio de ciencia ciudadana.

Así mismo, el CONTRATISTA deberá gestionar y coordinar el desarrollo de talleres de educación ambiental en el laboratorio de ciencia ciudadana, en articulación con los grupos de investigación, garantizando la realización de mínimo cinco (5) talleres durante la ejecución del proyecto, orientados al reconocimiento, monitoreo y conservación de polinizadores, así como al desarrollo de otras actividades de educación ambiental asociadas a estos que den apropiación de los polarizadores y de los lugares ecológicos de la localidad de suba.

Estas articulaciones permitirán brindar acompañamiento técnico y orientación a la comunidad participante, fortaleciendo las capacidades locales en el registro, análisis e interpretación de información sobre biodiversidad, y aportando al mejoramiento de la calidad de los datos generados en el marco del proyecto.

De igual manera, el CONTRATISTA deberá propiciar la vinculación de estos actores en actividades pedagógicas, jornadas de monitoreo y espacios de socialización, promoviendo el diálogo entre el conocimiento científico y el conocimiento comunitario, y consolidando procesos de ciencia ciudadana con mayor respaldo técnico y sostenibilidad en el tiempo.

3.3. TALLERES BASE – LABORATORIO DE CIENCIA CIUDADANA

En el marco del proyecto, y en cumplimiento del objetivo específico orientado a dar continuidad al funcionamiento del laboratorio de ciencia ciudadana como espacio de participación comunitaria para el monitoreo de polinizadores y el fortalecimiento de procesos de educación ambiental, se establecen los siguientes talleres base.

Estos espacios pedagógicos buscan fortalecer las capacidades de la comunidad en la observación, análisis e interpretación de la biodiversidad local, mediante el uso de herramientas como el microscopio, promoviendo la apropiación social del conocimiento, el reconocimiento de los polinizadores y su importancia ecológica, así como el entendimiento de los ecosistemas estratégicos de la localidad de Suba.

Los talleres se desarrollarán bajo un enfoque práctico y participativo, articulando el conocimiento científico con el conocimiento comunitario, y aportando al fortalecimiento de los procesos de ciencia ciudadana en el territorio.

- **Descubre los humedales de Suba en miniatura:** Observación microscópica de muestras de agua de humedales locales para la identificación de microorganismos, partículas orgánicas y estructuras vegetales. El taller busca reconocer la biodiversidad invisible y generar registros básicos de composición biológica en ecosistemas acuáticos.
- **Polillas y sus secretos nocturnos:** Análisis morfológico de polillas mediante el uso de lupas y microscopio, enfocado en la observación de estructuras como escamas, antenas y alas. Se promueve la identificación básica de especies y la comprensión de su rol como polinizadores y bioindicadores.
- **Briofitos: los guardianes ecológicos de Suba:** Estudio microscópico de musgos y líquenes recolectados en campo, orientado a la identificación de estructuras celulares y adaptaciones ecológicas. El taller contribuye al reconocimiento de estos organismos como indicadores de calidad ambiental.
- **Algas de los humedales de Suba:** Observación y caracterización de algas presentes en muestras de agua, analizando su morfología y función dentro del ecosistema acuático. Se busca generar registros básicos que aporten a la comprensión de la productividad biológica de los humedales.
- **Semillas que cuentan historias:** Análisis microscópico de semillas de especies locales para identificar estructuras, patrones de dispersión y características asociadas a su germinación. El taller fortalece la comprensión de la biodiversidad vegetal y su relación con los procesos ecológicos del territorio.

NOTA 1: El contratista deberá presentar en el tercer comité técnico el cronograma de los talleres contemplando como mínimo un taller mensual, así mismo deberá presentar las piezas comunicativas para que sean aprobadas en comité con participación de prensa.

3.4 MONITOREOS COMUNITARIOS DE POLINIZACIÓN

En el marco de los procesos de restauración ecológica, se desarrollará un monitoreo comunitario de polinizadores orientado a la observación y registro de la fauna asociada a las áreas intervenidas, como un proceso inicial de seguimiento a la dinámica ecológica de estos espacios.

Dado que las áreas intervenidas se encuentran en una fase temprana, el monitoreo se enfocará en la identificación de especies visitantes y en la comprensión de las interacciones ecológicas presentes, priorizando metodologías accesibles y de fácil apropiación por parte de la comunidad.

En este sentido, el monitoreo se orientará a:

- Observación de grupos focales de polinizadores, incluyendo principalmente abejas, mariposas y aves asociadas a procesos de polinización.
- Registro de visitantes florales en las áreas intervenidas, como indicador inicial de la respuesta de la fauna a los procesos de restauración.

- Identificación básica de especies y clasificación por grupos funcionales, mediante herramientas de observación directa y apoyo de guías.
- Observación de interacciones entre flora y fauna, reconociendo patrones de uso de las especies vegetales por parte de los polinizadores.
- Registro fotográfico de especies observadas, como insumo para la sistematización de la información.
- Uso de plataformas de ciencia ciudadana para el cargue y consulta de registros de biodiversidad.
- Articulación con actores comunitarios e instituciones académicas, que permitan fortalecer los procesos de observación, registro e interpretación de la información.

Nota: Las jornadas de monitoreo comunitario se articularán con el **Eje Técnico 3**, integrando actividades de observación, registro de información y espacios prácticos de formación.

3.5 ESTRATEGIA DE COMUNICACIONES Y FORTALECIMIENTO DE LA PLATAFORMA DIGITAL

Como valor agregado a la propuesta técnica, el contratista implementará una estrategia integral de comunicaciones orientada a la divulgación, posicionamiento y apropiación social de las actividades desarrolladas en el marco del contrato, en articulación con la Oficina de Comunicaciones de la Alcaldía Local de Suba, apalancando el reconocimiento institucional y la capacidad de difusión a nivel local y comunitario.

La estrategia se desarrollará a través de las siguientes líneas de trabajo:

- **Gestión de medios y free press:** coordinación para la elaboración y difusión de comunicados de prensa conjuntos, así como la gestión de espacios en medios de comunicación locales y comunitarios, con el fin de visibilizar avances, resultados e impactos del contrato.
- **Estrategia digital articulada:** divulgación de contenidos a través de las redes sociales oficiales de la Alcaldía Local de Suba, promoviendo el alcance, la interacción y el acceso a la información por parte de la ciudadanía.
- **Fortalecimiento de la Plataforma Digital:** el contratista deberá consolidar, sistematizar y entregar de manera mensual la información correspondiente a las acciones, avances y resultados del contrato, para su publicación en el micrositio ambiental de la página web de la Alcaldía Local de Suba (<https://www.suba.gov.co/>).

Esta información deberá incluir, como mínimo, la descripción de actividades ejecutadas, registro fotográfico, ubicación general de las intervenciones, principales resultados alcanzados y contenidos de interés para la ciudadanía asociados a los procesos ambientales desarrollados.

El proceso de consolidación de la información deberá garantizar criterios de claridad, calidad y coherencia, permitiendo su adecuada divulgación y comprensión por parte de la comunidad. Así mismo, esta gestión contribuirá a la generación de una memoria técnica y social del proyecto, facilitando la trazabilidad de las acciones, la transparencia en la ejecución y el acceso público a la información.

Fortalecimiento de vigías ambientales comunitarios para el monitoreo y cuidado de áreas intervenidas

En el marco de la continuidad de los procesos adelantados en vigencias anteriores, el contratista fortalecerá la formación y participación de vigías ambientales comunitarios en las zonas de intervención, con el propósito de consolidar la apropiación social, el cuidado, seguimiento y sostenibilidad de las áreas intervenidas.

Para ello, se garantizará la vinculación de actores comunitarios interesados, incluyendo participantes de procesos previos y nuevos actores del territorio, promoviendo su participación voluntaria en las actividades del proyecto, mediante espacios de convocatoria y socialización.

Se desarrollarán jornadas de formación teórico-prácticas orientadas al reconocimiento de los parches restaurados, las especies vegetales establecidas, sus características ecológicas y la identificación de especies asociadas, especialmente polinizadores. Estas jornadas incluirán actividades en territorio que permitan fortalecer las capacidades de los vigías en el monitoreo básico, cuidado y reporte de condiciones de las áreas intervenidas.

Así mismo, se implementarán jornadas periódicas de monitoreo comunitario lideradas por los vigías ambientales, orientadas al registro de condiciones de los parches intervenidos, presencia de polinizadores y reporte de novedades ambientales. Estas jornadas permitirán generar información básica de seguimiento, fortalecer las capacidades prácticas de los participantes y aportar insumos al laboratorio de ciencia ciudadana.

Los vigías ambientales comunitarios cumplirán un rol de apoyo en el seguimiento de las intervenciones, mediante la observación, reporte de novedades y acompañamiento a las actividades desarrolladas por el contratista, promoviendo progresivamente su autonomía en el desarrollo de acciones de monitoreo.

El contratista deberá llevar un registro sistemático de los participantes vinculados, jornadas realizadas y actividades ejecutadas, incluyendo listados de asistencia, registros fotográficos, formatos de monitoreo y demás soportes de las acciones desarrolladas.

Este componente busca consolidar los procesos comunitarios existentes, promoviendo su sostenibilidad en el tiempo y su contribución al mantenimiento, protección y seguimiento de las áreas intervenidas en la localidad.

EJE TECNICO 5: LABORATORIO DE CIENCIA CIUDADANA

El laboratorio de ciencia ciudadana es un espacio técnico y comunitario ya implementado en la vigencia 2025 en la Localidad de Suba, orientado al monitoreo participativo de polinizadores, al fortalecimiento de la apropiación social del conocimiento ambiental y al desarrollo de procesos de educación ambiental aplicada.

Para la vigencia 2026, el laboratorio se proyecta como un espacio en funcionamiento continuo, enfocado en la generación, análisis y organización de información sobre biodiversidad local, especialmente en los corredores de polinizadores intervenidos por la administración. En este escenario, se desarrollan actividades de observación, registro y sistematización de datos, que permiten hacer seguimiento a las dinámicas ecológicas del territorio.

El laboratorio facilita la articulación entre la comunidad, las entidades distritales y la academia, promoviendo ejercicios prácticos de investigación participativa. Así mismo, permite el uso de herramientas técnicas para el análisis de muestras —como polen y registros biológicos— y la construcción de insumos que aportan a la toma de decisiones en procesos de restauración ecológica y gestión ambiental.

De manera complementaria, este espacio incorpora un enfoque pedagógico que busca fortalecer el conocimiento de la ciudadanía sobre los polinizadores, su importancia en los ecosistemas y su relación con la

sostenibilidad urbana. A través de estos procesos, se promueve el aprendizaje práctico, el cambio de hábitos y el fortalecimiento de capacidades locales para el cuidado de la biodiversidad.

En este sentido, el laboratorio se consolida como un punto de encuentro entre el conocimiento técnico y la participación ciudadana, aportando información útil para el seguimiento ambiental del territorio y contribuyendo a la continuidad y sostenibilidad de los procesos de restauración ecológica en la localidad.

1. OBJETIVO GENERAL DEL COMPONENTE

Fortalecer la operación y aprovechamiento del laboratorio de ciencia ciudadana como plataforma técnica para el monitoreo comunitario de polinizadores en la Localidad de Suba, orientado a la generación, análisis y sistematización de información ecológica, mediante la articulación con actores comunitarios y académicos, garantizando la trazabilidad de los datos y su integración a los sistemas de información ambiental del Distrito.

2. FORTALECIMIENTO OPERATIVO DEL LABORATORIO DE CIENCIA CIUDADANA Y MONITOREO COMUNITARIO DE POLINIZADORES

Con el fin de dar continuidad a los procesos de ciencia ciudadana, apropiación social del conocimiento, monitoreo participativo y educación ambiental no formal, el proyecto contempla el fortalecimiento operativo del laboratorio de ciencia ciudadana para el monitoreo comunitario de polinizadores, como un espacio previamente implementado que se orienta a su uso activo y sostenido en el tiempo.

Para la vigencia 2026, el laboratorio se consolida como un escenario funcional para el desarrollo de actividades prácticas asociadas a los monitoreos comunitarios y a los procesos de formación, permitiendo que la información recolectada en campo sea observada, registrada y analizada de manera básica, fortaleciendo su utilidad como herramienta de generación de información ambiental y apoyo a los procesos de restauración ecológica y renaturalización en la localidad.

En este marco, el laboratorio se integrará directamente con las jornadas de monitoreo comunitario de polinizadores y los talleres desarrollados en el proyecto, funcionando como un espacio de apoyo para la observación de muestras biológicas, el reconocimiento de especies y el registro de información ambiental. Estas actividades permitirán fortalecer las capacidades de la comunidad en la comprensión de la biodiversidad local y su relación con los procesos ecológicos del territorio.

La información generada será organizada y consolidada como insumo técnico para el seguimiento de las áreas intervenidas, aportando a la evaluación de los procesos de restauración ecológica. Así mismo, se promoverá la articulación con instituciones educativas del sector, universidades con líneas de investigación en biodiversidad, entomología y ecología urbana, colectivos ambientales, redes comunitarias de conservación y ciudadanía interesada, con el fin de fortalecer el intercambio de conocimiento y el desarrollo de ejercicios básicos de investigación aplicada en el laboratorio.

Como resultado de estas acciones, se generarán insumos técnicos y pedagógicos, tales como registros de monitoreo, bases de datos de biodiversidad y herramientas de apoyo como guías o claves taxonómicas simplificadas, que faciliten el reconocimiento de especies por parte de la comunidad y fortalezcan la apropiación social del conocimiento.

De esta manera, el laboratorio se consolida como un entorno activo de aprendizaje, participación y generación de información ambiental, orientado a la continuidad de los procesos de ciencia ciudadana y al fortalecimiento de la gestión ambiental en la Localidad de Suba.

Como resultado de estas acciones, se generarán insumos técnicos y pedagógicos, tales como registros de monitoreo, bases de datos de biodiversidad y herramientas de apoyo como guías o claves taxonómicas simplificadas, que faciliten el reconocimiento de especies por parte de la comunidad y fortalezcan la apropiación social del conocimiento.

En el marco de su fortalecimiento operativo, el laboratorio desarrollará de manera articulada los siguientes componentes funcionales:

- Observación y análisis básico de insectos polinizadores y muestras como polen y semillas.
- Identificación preliminar de especies y reconocimiento de biodiversidad local.
- Registro, organización y sistematización de la información generada en los monitoreos.
- Desarrollo de talleres prácticos orientados al aprendizaje aplicado.
- Documentación de los procesos mediante registros de campo, material fotográfico y bases de datos.
- Articulación con actores académicos y comunitarios para ejercicios básicos de investigación.
- Elaboración de herramientas pedagógicas que faciliten la identificación de especies.

De esta manera, el laboratorio se consolida como un entorno activo de aprendizaje, participación y generación de información ambiental, orientado a la continuidad de los procesos de ciencia ciudadana y al fortalecimiento de la gestión ambiental en la Localidad de Suba.

Dotación complementaria y criterios de selección

En el marco del fortalecimiento operativo del laboratorio de ciencia ciudadana, y considerando que este espacio ya cuenta con una dotación base implementada en vigencias anteriores, para la vigencia 2026 se contempla la incorporación de elementos complementarios que permitan garantizar su adecuado funcionamiento y continuidad.

Esta dotación estará orientada principalmente a la reposición de insumos, el apoyo al manejo de muestras como polen y semillas, y el fortalecimiento de las actividades de monitoreo y talleres desarrollados en el laboratorio.

La selección de los elementos se realizará con base en criterios de facilidad de uso, seguridad, durabilidad, costos razonables y pertinencia pedagógica, priorizando insumos que puedan ser utilizados tanto por el equipo técnico como por la comunidad.

En este sentido, no se trata de una implementación inicial, sino de un fortalecimiento que permita mantener el laboratorio en funcionamiento y apoyar los procesos de ciencia ciudadana en la localidad.

3. DOTACIÓN ESTIMADA – ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Categoría	Elemento	Cantidad Estimada	Especificaciones Técnicas Recomendadas
Observación	Lupas manuales	10	Aumento entre 10x y 20x, diámetro mínimo de lente de 5 cm, estructura plástica resistente
Observación	Portaobjetos y cubreobjetos	1caja	Portaobjetos de vidrio de 7.5 cm x 2.5 cm
Observación	cubreobjetos	1 caja	cubreobjetos de 2 cm x 2 cm, con estuche protector
Manejo de muestras	Batas de laboratorio	15	Batas de laboratorio tallas mixtas (S, M, L, XL) bordadas y marcadas con el respectivo logos (alcaldía suba, laboratorio de ciencia ciudadana o el que se apruebe en su momento)
Manejo de muestras	Kits básicos de observación	5	Incluyen pinzas metálicas (mínimo 10 cm), frascos de 50–100 ml y goteros
Manejo de muestras	Frascos de recolección	30	Capacidad entre 100 ml y 250 ml, tapa hermética, material resistente
Análisis	Bandejas de observación	5	Dimensiones aproximadas de 20 cm x 30 cm, material plástico o metálico, color claro
Almacenamiento	Contenedores de almacenamiento	5	Contenedores plásticos con tapa, dimensiones aproximadas de 30 cm x 20 cm x 15 cm
Registro	Dispositivo de registro fotográfico	1	Cámara o equipo con mínimo 12 MP, almacenamiento digital y batería recargable
Apoyo pedagógico	Guías de identificación	15	Material plastificado o resistente, tamaño mínimo carta (21.5 cm x 28 cm), con ilustraciones
Apoyo técnico	Material bibliográfico	200	Textos o cartillas sobre biodiversidad, polinizadores y ecosistemas locales

Tabla 25. Dotación estimada con sus especificaciones técnicas

En el marco del fortalecimiento operativo del laboratorio de ciencia ciudadana y del desarrollo de las actividades asociadas al monitoreo comunitario de polinizadores y los talleres prácticos, el contratista deberá generar y presentar los siguientes entregables como evidencia del cumplimiento del componente. Estos productos permitirán dar trazabilidad a las actividades desarrolladas, así como consolidar la información generada en el laboratorio como insumo para el seguimiento ambiental y los procesos de restauración ecológica en la localidad.

4. FUNCIONAMIENTO DEL LABORATORIO DE CIENCIA CIUDADANA Y SU APOORTE AL TERRITORIO

El laboratorio de ciencia ciudadana se consolida como un espacio clave para el desarrollo de actividades de monitoreo comunitario, educación ambiental y análisis básico de información sobre biodiversidad urbana en la Localidad de Suba. A través de su uso continuo, permite fortalecer la participación de la comunidad en el seguimiento de los ecosistemas y en el reconocimiento de los polinizadores como indicadores del estado de los procesos de restauración ecológica.

En este espacio se integran de manera práctica las actividades de monitoreo, los talleres y el uso de herramientas básicas para la observación y registro de información, facilitando el aprendizaje y el fortalecimiento de capacidades en torno al conocimiento de la biodiversidad local. Así mismo, permite organizar y consolidar la información recolectada en campo, aportando insumos útiles para el seguimiento de las áreas intervenidas.

El laboratorio se articula con las acciones de restauración ecológica y renaturalización que se desarrollan en la localidad, contribuyendo a la generación de información sobre biodiversidad, el monitoreo participativo de polinizadores y la comprensión de los cambios en el territorio a partir de las intervenciones realizadas.

De esta manera, el laboratorio funciona como un punto de encuentro entre la comunidad, el conocimiento técnico y las acciones en territorio, aportando tanto al fortalecimiento de la ciencia ciudadana como a la gestión ambiental local.

5. ACTIVIDADES POR DESARROLLAR EN EL LABORATORIO

En el marco del funcionamiento del laboratorio de ciencia ciudadana, y tomando como base las actividades desarrolladas en vigencias anteriores, para el año 2026 se dará continuidad a los procesos de monitoreo comunitario, formación ambiental y generación de información sobre biodiversidad local, con un énfasis especial en el desarrollo de talleres teórico-prácticos como eje articulador entre las actividades de campo y el uso del laboratorio.

Estos talleres permitirán integrar la observación, el análisis básico de muestras y la comprensión de la información recolectada, fortaleciendo el aprendizaje práctico y el uso del laboratorio como espacio activo de formación y apoyo al monitoreo. Así mismo, se promoverá la participación de actores del territorio y la articulación con instituciones académicas y grupos de investigación, con el fin de fortalecer el componente técnico y el uso del laboratorio.

En este sentido, se contemplan las siguientes actividades:

- Desarrollo de talleres teórico-prácticos en el laboratorio, orientados a la observación de muestras, reconocimiento de especies y análisis básico de información.
- Identificación participativa de polinizadores y flora asociada, mediante ejercicios de observación directa en campo y laboratorio.
- Registro fotográfico y organización de las observaciones realizadas como parte del proceso de monitoreo comunitario.
- Sistematización de la información recolectada, orientada a su uso como insumo para el seguimiento de las áreas intervenidas.
- Uso de plataformas de ciencia ciudadana para el registro y consulta de información sobre biodiversidad.
- Acompañamiento a las jornadas de monitoreo comunitario, integrando los resultados al trabajo desarrollado en el laboratorio.
- Desarrollo de ejercicios de análisis básico de muestras como polen, semillas y agua, en relación con los procesos de restauración ecológica.
- Elaboración de herramientas pedagógicas como guías o fichas de identificación de especies locales.
- Articulación con instituciones educativas, actores comunitarios y grupos o semilleros de investigación, promoviendo el uso del laboratorio como espacio de apoyo para ejercicios básicos de investigación aplicada.

- Socialización de resultados con la comunidad, a partir de la información generada en el laboratorio y los monitoreos.

Estas actividades se desarrollarán de manera articulada con el componente de restauración ecológica, promoviendo el uso continuo del laboratorio y su aporte al monitoreo, la formación y la generación de información ambiental en el territorio.

6. ENTREGABLES DEL COMPONENTE

En el marco del desarrollo del componente de ciencia ciudadana y del funcionamiento del laboratorio, el contratista deberá generar entregables que permitan evidenciar la planeación, ejecución y resultados de las actividades, así como la participación de la comunidad y la información producida para el seguimiento de los procesos de restauración ecológica en la localidad.

Estos entregables recogen la experiencia de vigencias anteriores y se orientan a fortalecer el uso del laboratorio como espacio de análisis, aprendizaje y generación de información ambiental.

En este sentido, se contemplan los siguientes entregables:

- Cronograma y plan de trabajo del componente de ciencia ciudadana, con actividades, metodología, población objetivo y programación.
- Actas y soportes de articulación con actores comunitarios, institucionales y grupos o semilleros de investigación.
- Registro de las actividades desarrolladas (talleres, monitoreos y jornadas), incluyendo listados de asistencia, evidencia fotográfica y descripción general.
- Registro de asistencia a las jornadas de monitoreo comunitario de polinizadores.
- Registros de monitoreo comunitario de polinizadores, organizados por zonas intervenidas, especies observadas y frecuencia de registro.
- Base de datos consolidada de participantes e información recolectada en campo y laboratorio.
- Bitácoras de seguimiento a especies y coberturas asociadas a los procesos de restauración ecológica.
- Reportes o registros en plataformas de ciencia ciudadana que evidencien la información generada sobre biodiversidad local.
- Registros de análisis básico de muestras trabajadas en el laboratorio (polen, semillas, agua u otros)
- Resultados de ejercicios de identificación de especies mediante el uso de guías o herramientas desarrolladas en el laboratorio.
- Evidencia de uso del laboratorio por parte de instituciones educativas, comunidad o grupos de investigación.
- Documento de sistematización del proceso, que incluya resultados, aprendizajes y análisis de la información generada.
- Insumos pedagógicos desarrollados (guías, fichas de identificación u otras herramientas).
- Evidencia documental y fotográfica de las actividades pedagógicas, monitoreos y espacios de socialización con la comunidad.

Nota: Los entregables deberán presentarse de manera organizada y en formato digital, conforme a los lineamientos establecidos por la supervisión del contrato.

7. CRONOGRAMA DE FUNCIONAMIENTO Y DESARROLLO DE ACTIVIDADES DEL LABORATORIO DE CIENCIA CIUDADANA (PERIODO ESTIMADO DE EJECUCIÓN: 11 MESES)

El desarrollo de las actividades del laboratorio de ciencia ciudadana se organizará mediante un cronograma inicial que orienta su funcionamiento desde una fase de organización y ajuste, así como el seguimiento de los procesos de monitoreo y formación asociados. Este cronograma deberá ser validado y ajustado de acuerdo con el avance del proyecto, la disponibilidad de recursos y la articulación con los actores vinculados.

Actividades	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11
Organización inicial y ajuste del funcionamiento del laboratorio	X	X									
Articulación con actores comunitarios, institucionales y académicos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Desarrollo de talleres teórico-prácticos en el laboratorio			X	X	X	X	X	X	X	X	X
Apoyo a jornadas de monitoreo comunitario de polinizadores			X	X	X	X	X	X	X	X	X
Observación, registro y organización de información en laboratorio			X	X	X	X	X	X	X	X	X
Análisis básico de muestras (polen, semillas, agua u otros)			X	X	X	X	X	X	X	X	X
Uso de plataformas de ciencia ciudadana y consolidación de información			X	X	X	X	X	X	X	X	X
Elaboración de insumos pedagógicos (guías, fichas, etc.)				X	X	X	X	X	X	X	X
Socialización de resultados con la comunidad								X	X	X	X

Tabla 26. Cronograma y desarrollo de actividades

8. NOTAS TÉCNICAS DEL CRONOGRAMA

- El cronograma corresponde a una programación inicial para la organización y funcionamiento del laboratorio; deberá ser validado y aprobado en el Comité Técnico dentro de las primeras semanas de ejecución y podrá ajustarse según el avance del proyecto.
- Durante los Meses 1 y 2 se desarrollará la fase de organización y ajuste inicial, que incluye la coordinación de actividades, la articulación con actores y la definición de la dinámica operativa del laboratorio.

- A partir del Mes 3 se dará inicio al desarrollo continuo de actividades, incluyendo talleres teórico-prácticos, jornadas de monitoreo y uso del laboratorio como espacio de observación, análisis y registro de información.
- Las actividades del laboratorio estarán directamente articuladas con el monitoreo comunitario de polinizadores, garantizando la relación entre el trabajo en campo y el análisis básico de la información en laboratorio.
- La información generada deberá ser organizada y consolidada de manera progresiva, permitiendo su uso como insumo para el seguimiento de las áreas intervenidas y los procesos de restauración ecológica.
- Se promoverá el uso de plataformas de ciencia ciudadana y herramientas de registro, facilitando la consulta, sistematización y apropiación de la información por parte de la comunidad y los actores vinculados.
- El laboratorio funcionará como un espacio abierto de articulación, permitiendo la participación de instituciones educativas, organizaciones comunitarias y grupos de investigación en el desarrollo de actividades y ejercicios de análisis básico.
- Los avances deberán estar soportados mediante registros verificables, incluyendo listados de asistencia, evidencia fotográfica, bases de datos y documentos de sistematización, en coherencia con los entregables definidos en el componente.

9. SOCIALIZACIÓN DE CIENCIA CIUDADANA EN EL "ENCUENTRO EN DEFENSA DE LOS CORREDORES DE POLINIZADORES DE LA EEP DE SUBA

En el marco del componente de ciencia ciudadana, el CONTRATISTA deberá organizar un (1) evento denominado **“Encuentro en Defensa de los Corredores de Polinizadores de la EEP de Suba”**, orientado a la socialización de los resultados, avances y aprendizajes derivados del desarrollo de talleres de educación ambiental, las actividades ejecutadas en el laboratorio de ciencia ciudadana, los procesos de monitoreo participativo de polinizadores, el seguimiento a las áreas intervenidas y el análisis de jardines biodiversos. Este espacio permitirá integrar y visibilizar los productos generados durante la ejecución del componente, tales como los registros de monitoreo, las experiencias comunitarias y los resultados asociados al comportamiento de los polinizadores en las áreas intervenidas y jardines biodiversos, promoviendo el intercambio de conocimientos entre la comunidad, la academia y las entidades participantes. El evento se desarrollará al finalizar la ejecución del proyecto como un espacio de cierre y consolidación de resultados, bajo un enfoque técnico y participativo que facilite la divulgación de la información generada y fortalezca la apropiación social de los procesos adelantados.

El CONTRATISTA será responsable de la planeación, coordinación logística, convocatoria y seguimiento a la participación, a través del profesional social definido en el equipo mínimo, en articulación con la supervisión del contrato.

10. REFRIGERIOS PARA LOS PARTICIPANTES:

El CONTRATISTA deberá garantizar el suministro de refrigerios para los participantes del evento, los cuales deberán cumplir con criterios de calidad nutricional, sostenibilidad ambiental y presentación adecuada, e incluir como mínimo:

- **Bebida:** Infusión fría natural (té de frutos rojos, limón con hierbabuena o jengibre), o jugo 100% natural sin azúcar añadida.
Contenido mínimo: 250 ml, servido en vaso reutilizable o biodegradable.

- **Alimento principal:** Wrap integral o sándwich artesanal (pan integral o multigrano) con proteína ligera (pollo desmechado, hummus o queso) y vegetales frescos. Peso aproximado: 120–150 g.
- **Complemento saludable:** Mix de frutos secos (maní, nuez, uvas pasas o semillas). Porción mínima: 30 g.
- **Fruta de temporada:** Porción fresca (mínimo 150 g), lista para consumo.
- **Dulce funcional (opcional):** Barra de cereal o snack saludable (mínimo 20 g).
- **Empaque:** Bolsa o caja biodegradable o compostable, priorizando materiales reciclables y la reducción de plásticos de un solo uso.

11. ACTIVIDADES PRINCIPALES DEL ENCUENTRO

El evento deberá contemplar como mínimo el desarrollo de las siguientes actividades:

- Exposición de posters elaborados en el marco de los procesos de monitoreo participativo de polinizadores y las actividades desarrolladas en el laboratorio de ciencia ciudadana.
- Exposición y concurso de fotografía, orientado a la identificación, registro y valoración de los polinizadores presentes en las áreas intervenidas y jardines biodiversos.
- Espacio de socialización de experiencias comunitarias, en el cual los participantes podrán compartir aprendizajes y resultados derivados de los talleres de educación ambiental y jornadas de monitoreo.
- Cierre del evento con reconocimiento a los mejores trabajos presentados, tanto en la categoría de fotografía como en los ejercicios de monitoreo expuestos en formato poster.

Estas actividades deberán estar orientadas al reconocimiento, monitoreo y conservación de polinizadores, así como al desarrollo de otras acciones de educación ambiental asociadas a estos.

Nota: El CONTRATISTA deberá garantizar la entrega de una Guía de Polinizadores a cada participante registrado, como parte del material pedagógico del evento.

12. BASES DEL CONCURSO – MODALIDAD PÓSTER

En el marco del “Encuentro en Defensa de los Corredores de Polinizadores de la EEP de Suba”, se desarrollará la modalidad de exposición de trabajos tipo póster, orientada a la presentación de resultados derivados de los procesos de monitoreo comunitario de polinizadores en las áreas intervenidas.

El CONTRATISTA será responsable de la recepción, organización e impresión de los posters presentados por estudiantes y miembros de la comunidad previamente inscritos en el evento, garantizando la adecuada disposición de estos durante la jornada de exposición.

Los posters deberán cumplir con las siguientes especificaciones:

- **Dimensiones:** mínimo 1 m de alto por 0,80 m de ancho.
- **Material:** tipo banner.
- **Contenido mínimo:** título, objetivo, resumen, metodología, resultados, conclusiones y registro fotográfico.

Los participantes deberán permanecer junto a sus posters durante la jornada de exposición, con el fin de socializar sus trabajos y atender a los asistentes.

Así mismo, el contratista deberá consolidar la información de los participantes y los trabajos presentados, con el fin de elaborar las memorias digitales (USB) del evento, las cuales deberán ser entregadas a la supervisión del contrato.

13. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Pertinencia temática: (asociada al monitoreo comunitario de polinizadores).
 - Rigor metodológico.
 - Claridad y calidad en la presentación.
 - Análisis de resultados.
 - Impacto en el territorio. E4r
 - Articulación comunitaria y académica.
 - Integración con grupos de investigación y pertinencia del trabajo con la comunidad
- a. Temática asociada al Monitoreo comunitario participativo de polinizadores en áreas restauradas por la ALS.
 - b. Metodología empleada
 - c. Impacto del monitoreo
 - d. Resultados del monitoreo de polinizadores
 - e. Aplicación de metodologías articuladas con grupos de investigación (comunidad) impacto de metodologías investigativas socializadas a comunidad (Estudiantes e investigadores).

14. PREMIACIÓN



Imagen 23. Ilustración del kit de premiación – Corredores de polinizadores

Como parte del reconocimiento a las mejores iniciativas presentadas en el evento, se establecerán cinco (5) premios orientados al fortalecimiento de las actividades de monitoreo y apropiación ambiental:

- **Premio 1 – Mejor póster (categoría comunidad):** Un (1) par de binoculares.
- **Premio 2 – Mejor póster (categorías estudiantes y/o grupos de investigación):** Un (1) par de binoculares.
- **Premio 3 – Incentivo a la participación:** Un (1) morral para salidas de campo.
- **Premio 4 – Incentivo a la participación:** Un (1) termo y un (1) sombrero para actividades de campo.
- **Premio 5 – Incentivo a la participación:** Un (1) kit de siembra de especies atractores de polinizadores.

15. CONCURSO DE FOTOGRAFÍA DE POLINIZADORES EN ÁREAS INTERVENIDAS POR LA ALS

En el marco del componente de ciencia ciudadana, el CONTRATISTA deberá convocar a la comunidad participante en los procesos de monitoreo participativo y ciencia ciudadana, para la participación en el concurso de fotografía de polinizadores, orientado a la documentación y visibilizarían de las especies registradas en las áreas intervenidas y jardines biodiversos de la localidad.

La participación estará dirigida a miembros de la comunidad, estudiantes y grupos de investigación que hayan participado activamente en las actividades de monitoreo de polinizadores desarrolladas en el marco del proyecto.

16. BASES DEL CONCURSO

Durante el desarrollo de las jornadas de monitoreo participativo, los participantes deberán realizar registros fotográficos de las especies polinizadoras presentes en las áreas intervenidas y jardines biodiversos, con el fin de documentar la diversidad y comportamiento de estos organismos en el territorio.

El CONTRATISTA deberá garantizar la implementación del proceso de inscripción al concurso, mediante herramientas físicas y/o digitales, que permitan la recolección de la información de los participantes.

Las fotografías deberán cumplir con las siguientes condiciones:

- Ser tomadas en el marco de las actividades de monitoreo del proyecto.
- Presentarse en formato digital.
- Contar con georreferenciación (coordenadas GPS activadas).
- Estar asociadas a registros reales de polinizadores en las áreas intervenidas.

17. PROCESO DE FORMACIÓN ASOCIADO

El CONTRATISTA deberá desarrollar procesos de formación orientados al registro fotográfico de polinizadores, en articulación con los talleres del componente de ciencia ciudadana, con el fin de fortalecer las capacidades de la comunidad en la observación, identificación y documentación de la biodiversidad.

18. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA EXPOSICIÓN

El contratista deberá realizar la impresión de hasta treinta (30) fotografías seleccionadas, las cuales serán expuestas en el evento de cierre del componente.

Las fotografías deberán cumplir con las siguientes características:

- Tamaño mínimo de cuarenta (40) cm por cincuenta (50) cm.
- Alta resolución, evitando pérdida de calidad en la impresión.

19. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Pertinencia temática.
- Calidad técnica de la imagen.
- Representatividad de los polinizadores registrados.
- Relación con las áreas intervenidas y jardines biodiversos.
- Aporte al conocimiento y visibilización de la biodiversidad local.

20. PAUTAS GENERALES DE APOYO

El CONTRATISTA deberá garantizar:

- La definición de un cronograma de actividades para el desarrollo del concurso.
- La implementación de mecanismos de inscripción de participantes.
- El diseño y divulgación de piezas informativas, en articulación con la supervisión del contrato y la oficina de comunicaciones correspondiente.
- El registro y sistematización de la información generada durante el proceso.

21. PRODUCTO

El CONTRATISTA deberá entregar un informe del concurso que incluya:

- Base de datos de participantes inscritos.
- Registro de las fotografías recibidas.
- Evidencias del proceso de selección.
- Registro de las fotografías expuestas en el evento.

Así mismo, el desarrollo del concurso deberá ser previamente concertado con la supervisión del contrato.

22. PREMIACIÓN



Imagen 24. Ilustración del kit de premiación – Corredores de polinizadores

Como parte del reconocimiento a las mejores iniciativas presentadas en el evento, se establecerán cinco (5) premios orientados al fortalecimiento de las actividades de monitoreo y apropiación ambiental:

- **Premio 1 – Mejor póster (categoría comunidad):** Un (1) par de binoculares.
- **Premio 2 – Mejor póster (categorías estudiantes y/o grupos de investigación):** Un (1) par de binoculares.
- **Premio 3 – Incentivo a la participación:** Un (1) morral para salidas de campo.
- **Premio 4 – Incentivo a la participación:** Un (1) termo y un (1) sombrero para actividades de campo.
- **Premio 5 – Incentivo a la participación:** Un (1) kit de siembra de especies atrayentes de polinizadores.

Los elementos entregados como premiación estarán orientados a fortalecer las capacidades de los participantes en actividades de monitoreo, observación y conservación de polinizadores, promoviendo la continuidad de los procesos de ciencia ciudadana en el territorio.

La asignación de los premios deberá realizarse en el marco del evento de cierre, de acuerdo con los criterios de evaluación definidos para cada categoría, y en articulación con la supervisión del contrato.

23. JURADO CALIFICADOR

El jurado calificador para el concurso de fotografía y la modalidad de póster educativo sobre polinización estará conformado por mínimo tres (3) integrantes, seleccionados entre los siguientes perfiles:

- Referente de restauración ecológica de la Alcaldía Local de Suba (ALS).
- Profesional o referente técnico en biología de la polinización designado por el CONTRATISTA.
- Docente o experto en restauración ecológica, biodiversidad o áreas afines.
- Representante de la comunidad participante en los procesos de ciencia ciudadana.

- Representante de la Alcaldía Local de Suba (supervisión del contrato o su delegado).

El jurado será responsable de evaluar los trabajos presentados en las diferentes categorías, de acuerdo con los criterios de evaluación previamente definidos.

Para tal efecto, el CONTRATISTA deberá diseñar e implementar un formato de evaluación que permita asignar puntajes de manera objetiva a los trabajos y fotografías presentadas, garantizando transparencia en el proceso de selección.

La conformación del jurado deberá ser previamente concertada con la supervisión del contrato.

24. ENTREGABLES

El CONTRATISTA deberá presentar los siguientes entregables en el marco de la ejecución del componente de ciencia ciudadana:

- Cronograma de actividades del componente, incluyendo talleres, monitoreo y evento de cierre.
- Piezas de convocatoria y divulgación, junto con los documentos requeridos para su aprobación por la Oficina de Prensa de la Alcaldía Local de Suba.
- Evidencias del proceso de convocatoria y participación de la comunidad.
- Registro de los talleres desarrollados, incluyendo listados de asistencia, soporte fotográfico y memorias.
- Registro de las jornadas de monitoreo participativo de polinizadores, incluyendo ubicación, participantes y evidencias.
- Base de datos consolidada de participantes del componente.
- Base de datos de polinizadores registrados, incluyendo soporte fotográfico y localización.
- Registro georreferenciado de los puntos de monitoreo.
- Consolidado de registros fotográficos del componente, organizados por áreas intervenidas y jardines biodiversos.
- Registro y caracterización de los jardines biodiversos vinculados al proyecto.
- Informe de análisis de la información recolectada en el marco del monitoreo y la ciencia ciudadana.
- Evidencias de articulación con actores comunitarios, académicos e institucionales.
- Certificados de participación validados por la Oficina de Prensa de la Alcaldía Local de Suba.
- Memorias del evento de cierre, incluyendo registro fotográfico, listado de asistencia y resultados presentados.
- Actas de talleres de educación ambiental y actividades desarrolladas en el laboratorio de ciencia ciudadana.
- Registro de jornadas de monitoreo participativo de polinizadores.
- Evidencias de articulación con actores comunitarios, institucionales y académicos.
- Registro de entrega de material pedagógico y de los elementos asociados a la premiación.

25. MEDIO DE ENTREGA

La información deberá ser entregada en medio digital mediante una (1) memoria USB, debidamente organizada y estructurada por carpetas, garantizando la integridad, trazabilidad y fácil acceso a la información garantizando su adecuada conservación y consulta por parte de la supervisión del contrato.

Nota: El CONTRATISTA deberá garantizar la calidad, veracidad y consistencia de la información entregada, así como su adecuada organización y correspondencia con las actividades desarrolladas en el marco del componente.

Todos los entregables deberán ser previamente concertados y validados con la supervisión del contrato, asegurando el cumplimiento de los lineamientos técnicos e institucionales establecidos por la Alcaldía Local de Suba

26. CONTROL Y SEGUIMIENTO

Con el fin de garantizar el adecuado seguimiento a la ejecución física y financiera del componente de restauración ecológica, el CONTRATISTA deberá implementar una matriz de control y seguimiento que permita verificar el avance de las actividades desarrolladas en el marco del proyecto. Esta matriz deberá incluir como mínimo las actividades programadas por eje técnico, el cronograma de ejecución, el avance físico de las actividades, los hitos y entregables asociados, las evidencias de ejecución (tales como actas, registros fotográficos y formatos de campo, entre otros) y los pagos correspondientes a cada actividad. Así mismo, la matriz deberá ser actualizada de manera periódica y compartida con la supervisión del contrato, con el fin de facilitar el seguimiento, la verificación del cumplimiento de las actividades y la toma de decisiones durante la ejecución del proyecto

EJE TÉCNICO	ÍTEM	% ACTIVIDAD
Eje técnico 1. Enriquecimiento de áreas plantadas con criterios de restauración. Alistamiento	Fase de recopilación de información.	10%
	Selección de especies adecuadas para la restauración	
	Rediseños de siembra de módulos de enriquecimiento en áreas nuevas plantada	
Eje técnico 1. Enriquecimiento de áreas plantadas con criterios de restauración.	Colecta del material vegetal nativo y acuerdos de colecta con SDA	30%
	Adecuación de terrenos	
	Plantación	
Eje técnico 2. Etapa 1. Mantenimiento en áreas restauradas por la ALS en parque mirador los nevados.	Levantamiento información del estado actual de las áreas intervenidas para mantenimiento (material plantado)	30%
	Mantenimiento, reposición y enriquecimiento	

Tabla 27. Control y seguimiento general del avance del proyecto.

EJE TÉCNICO	ÍTEM	% ACTIVIDAD
Eje técnico 3. Monitoreo polinización	Seguimiento a la biología reproductiva de las especies vegetales con mayor frecuencia de visitantes florales y producción de néctar	20%
	Monitoreo comunitario de la polinización	
	Actividades educativas y de articulación en monitoreo comunitario participativo de la polinización	

Eje técnico 4. Social- ciencia ciudadana	Apoyo a socialización de monitoreo comunitario polinizadores en encuentro en defensa de los corredores de polinizadores de la EEP de suba	10%
--	---	-----

Tabla 28. Control y seguimiento general del avance del proyecto.

27. CRONOGRAMA

Actividad	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11
Diagnóstico técnico y validación de áreas	X	X									
Gestión institucional y permisos	X	X	X								
Preparación del terreno (limpieza, suelo, invasoras)		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Selección y acopio de material vegetal		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Siembra y establecimiento inicial			X	X	X	X	X	X	X	X	X
Mantenimiento de establecimiento (riego, replante, fertilización)			X	X	X	X	X	X	X	X	X
Instalación de refugios (mariposarios.)						X	X	X	X	X	X
Mantenimiento periódico (ciclos programados)			X	X	X	X	X	X	X	X	X
Seguimiento técnico ecológico					X	X	X	X	X	X	X
Registro y sistematización					X	X	X	X	X	X	X
Monitoreo de polinizadores (técnico + comunitario)			X	X	X	X	X	X	X	X	X
Talleres de formación (monitoreo, identificación, etc.)				X	X	X	X	X	X	X	X
Implementación laboratorio de ciencia ciudadana			X	X	X	X	X	X	X	X	X
Operación del laboratorio (análisis, registro, talleres)			X	X	X	X	X	X	X	X	X
Divulgación y socialización de resultados								X	X	X	X

Tabla 29. Cronograma de actividades ejecución de componentes de restauración

COMPONENTE 4. JARDINERIA Y ARBOLADO

EJE TÉCNICO 1. REALIZAR MANTENIMIENTO A JARDINERIA E INDIVIDUOS ARBÓREOS

MANTENIMIENTO DE JARDINERÍA

1. INTRODUCCIÓN

El mantenimiento de las áreas ajardinadas en el espacio público constituye una estrategia fundamental para la conservación de la infraestructura verde urbana, el mejoramiento del paisaje y el fortalecimiento de los servicios ecosistémicos en la localidad de Suba. En este contexto, el presente componente técnico establece las directrices metodológicas, operativas y ambientales para la intervención de los cuatrocientos diez metros cuadrados (410 m²) de jardinería convencional, en concordancia con los lineamientos del Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis (JBB) y los criterios de elegibilidad y viabilidad del sector ambiente.

Las actividades de mantenimiento se orientan a garantizar la sanidad, cobertura y sostenibilidad de las áreas ajardinadas mediante prácticas como deshierbe manual, replante, fertilización, manejo fitosanitario y riego, priorizando el uso de insumos ecológicos y técnicas de bajo impacto ambiental. Así mismo, este componente busca contribuir al fortalecimiento de la biodiversidad urbana, especialmente de especies polinizadoras, y promover la apropiación social del territorio.

2. OBJETIVO GENERAL

Garantizar el mantenimiento integral y la sostenibilidad ecológica de las áreas ajardinadas en el espacio público de la localidad de Suba, mediante la implementación de actividades técnicas de manejo, reposición y fortalecimiento vegetal, en concordancia con los lineamientos del Jardín Botánico de Bogotá y la normatividad ambiental vigente.

3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar el diagnóstico técnico de las áreas ajardinadas intervenidas, identificando su estado fitosanitario, cobertura vegetal y necesidades de manejo, con el fin de definir las acciones de mantenimiento requeridas.
- Ejecutar actividades de mantenimiento integral, incluyendo deshierbe manual, poda, replante, fertilización, riego y manejo fitosanitario, garantizando el adecuado desarrollo, sanidad y permanencia del material vegetal.
- Promover el uso de prácticas sostenibles y el fortalecimiento de la biodiversidad urbana mediante la incorporación de insumos ecológicos y la priorización de especies con valor ambiental, especialmente aquellas que favorecen la presencia de polinizadores.

Código de la iniciativa ganadora	Título de la propuesta ganadora
54082	T.L.L JARDINERÍA AURES II CÓDIGO DEL PARQUE 11-025
54116	T.L.L JARDINERÍA PORTICO CÓDIGO DEL PARQUE: 11-199
54112	T.L.L JARDINERÍA URBANIZACIÓN LOMBARDIA (III ETAPA SECTOR B) CÓDIGO IDRD: 11-051
54109	T.L.L JARDINERÍA URBANIZACIÓN AURES I SECTOR CÓDIGO IDRD_11-023

54107	T.L.L JARDINERÍA AGRUPACIÓN DDE VIVENDA YERREYÓN CÓDIGO DEL PARQUE: 11-955
54108	T.L.L JARDINERÍA AGRUPACIÓN DE VIVIENDA YERREYON CÓDIGO DEL PARQUE: 11-954

Tabla 30. Listado de parques ganadores de presupuestos participativos áreas de jardinería y arbolado

- **JARDINERÍA AURES II CÓDIGO DEL PARQUE 11-025**

El Parque Aures II (código 11-025) es un espacio público ubicado en la localidad de Suba, al noroccidente de Bogotá. Se trata de un parque de carácter barrial que cumple una función importante para la recreación y el encuentro comunitario.

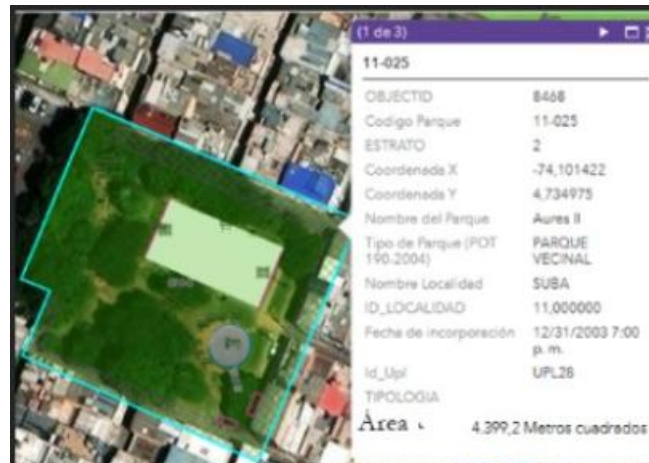


Imagen 25. Polígono con Área del parque con código 11-025

- **Parque Pórtico (código 11-199)**

El **Parque Pórtico (código 11-199)** es un espacio público ubicado en la localidad de Suba, en Bogotá. Se trata de un parque de barrio destinado principalmente a la recreación y el esparcimiento de la comunidad. Está rodeado de zonas residenciales y ofrece áreas abiertas donde los vecinos pueden descansar, caminar y realizar actividades al aire libre. En general, es un lugar sencillo y accesible que cumple una función importante como punto de encuentro para la convivencia, la actividad física y el disfrute del entorno urbano.

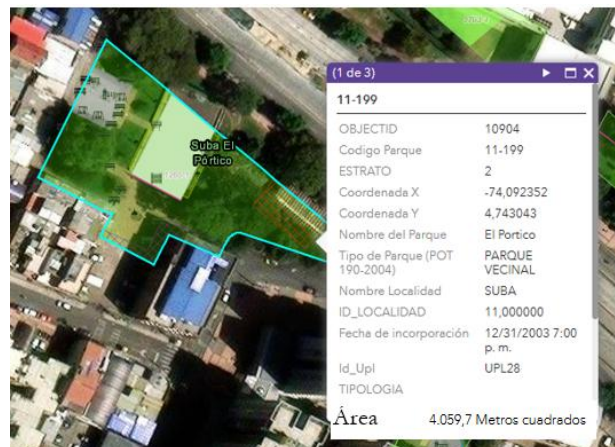


Imagen 26. Polígono con Área del parque con código 11-199

- Parque Urbanización Lombardía (III Etapa Sector B)

El **Parque Urbanización Lombardía (III Etapa Sector B)** es un espacio público ubicado en la localidad de Suba, dentro de una zona residencial del sector Lombardía. Este parque funciona como un lugar de encuentro para la comunidad, ofreciendo áreas abiertas para el descanso y la recreación cotidiana.

Cuenta con espacios para actividades al aire libre, y en sus alrededores se desarrollan dinámicas familiares y deportivas, lo que lo convierte en un punto importante para la convivencia del barrio. Además, parques de este sector suelen incluir canchas, juegos infantiles y zonas verdes que favorecen el uso comunitario. En general, es un parque barrial sencillo pero fundamental para el esparcimiento, la actividad física y la integración social de los habitantes del sector.

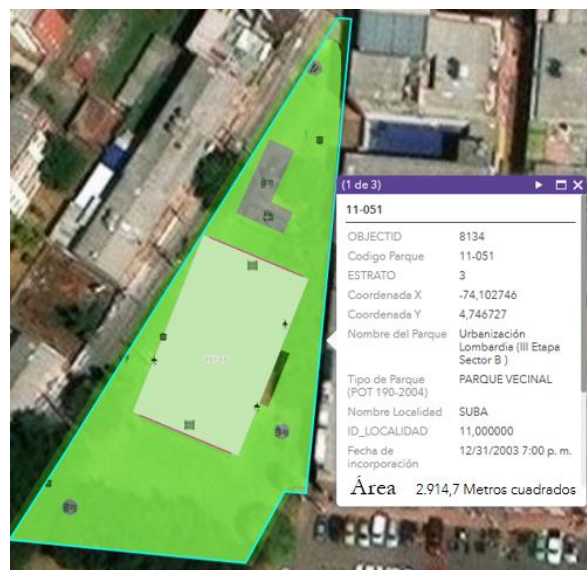


Imagen 27. Polígono con Área del parque con código 11-051

- **Parque Urbanización Aures II (código 11-023)**

El **Parque Urbanización Aures II (código 11-023)** es un espacio público ubicado en la localidad de Suba, dentro del barrio Aures II, una zona residencial del noroccidente de Bogotá.

Este parque cumple una función barrial, ofreciendo **áreas abiertas para el descanso, la recreación y la convivencia comunitaria**. Es frecuentado por familias, niños y vecinos que lo utilizan para actividades cotidianas como caminar, jugar o compartir al aire libre.

En general, es un parque sencillo pero importante para el sector, ya que aporta espacios de esparcimiento y fortalece la integración social dentro de la comunidad.

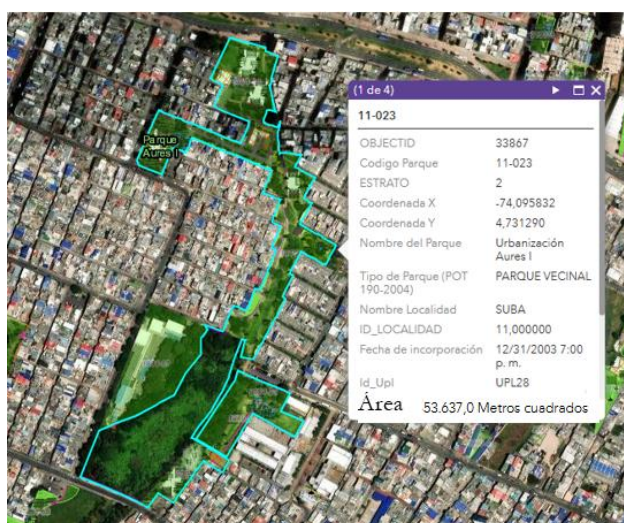


Imagen 28. Polígono con Área del parque con código 11- 023

- **Parque Agrupación de Vivienda Yerreyon (código 11-955)**

El **Parque Agrupación de Vivienda Yerreyon (código 11-955)** es un espacio público ubicado en la localidad de Suba, en el sector cercano a la Calle 161, dentro de una zona residencial del norte de Bogotá.

Este parque cumple una función barrial, ofreciendo **áreas abiertas para la recreación, el descanso y la convivencia comunitaria**. Es frecuentado por vecinos del sector para actividades cotidianas como caminar, compartir en familia y realizar ejercicio al aire libre.

En general, se trata de un parque sencillo pero importante para la comunidad, ya que contribuye al bienestar, la integración social y el aprovechamiento del espacio público en el barrio.



Imagen 29. Polígono con Área del parque con código 11-955

- Parque Agrupación de Vivienda Yerreyon (código 11-954)

El **Parque Agrupación de Vivienda Yerreyon (código 11-954)** es un espacio público ubicado en la localidad de Suba, al norte de Bogotá, dentro de una zona residencial cercana a la Calle 161.

Este parque cumple una función barrial, ofreciendo **áreas abiertas para la recreación, el descanso y la convivencia de los habitantes del sector**. Es frecuentado por familias y vecinos que lo utilizan para caminar, realizar actividad física y compartir al aire libre.

En general, es un parque sencillo pero importante, ya que contribuye al bienestar y la integración social de la comunidad, además de fortalecer el uso del espacio público en el barrio.

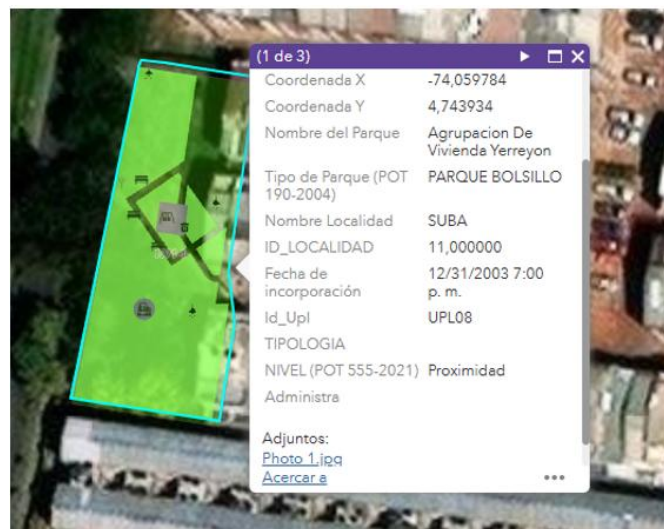


Imagen 30. Polígono con Área del parque con código 11-954

4. METODOLOGÍA ÁREAS AJARDINADAS:

Las acciones correctivas que sean necesarias para la reconfiguración de cuatrocientos diez metros cuadrados (410 m²) de áreas de jardinería convencional en espacio público deberán ejecutarse en estricto cumplimiento de los diseños y lineamientos establecidos por el Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis (JBB), así como de los Criterios de Elegibilidad y Viabilidad del Sector Ambiente. Lo anterior, teniendo en cuenta que dichas áreas serán entregadas posteriormente al JBB por EL CONTRATISTA.

En caso de que se requiera la realización de replantes o resiembras, EL CONTRATISTA deberá incluir como mínimo las actividades indispensables para su adecuada ejecución, asegurando en todo momento la observancia rigurosa de los lineamientos técnicos de jardinería emitidos por el Jardín Botánico de Bogotá y de los Criterios de Elegibilidad y Viabilidad del Sector Ambiente.

Nota: En articulación con el Contrato No. 736-2025, actualmente en ejecución, EL CONTRATISTA deberá garantizar la realización de **dos (2) ciclos de mantenimiento adicionales** sobre las áreas ajardinadas que sean objeto de intervención en el marco del presente proceso.

Estos mantenimientos deberán ejecutarse conforme a los lineamientos técnicos establecidos por el Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis (JBB) y deberán incluir, como mínimo, actividades de riego, deshierbe, fertilización, manejo fitosanitario y reposición de material vegetal, con el fin de asegurar el adecuado establecimiento, desarrollo y sostenibilidad de las coberturas vegetales implementadas.

Así mismo EL CONTRATISTA. deberá realizar las siguientes actividades:

5. DIAGNÓSTICO INICIAL

5.1 Material Vegetal: En concordancia con la selección de especies vegetales, las plantas deben responder a los diseños que se han venido adelantando en los contratos anteriores, diseños que serán entregados al Fondo de Desarrollo Local de Suba por parte del EL CONTRATISTA. con antelación de cinco días hábiles a la adquisición del material vegetal debidamente aprobados por el Jardín Botánico y la secretaria Distrital de ambiente.

El suministro y replante será de 16 plántulas de jardinería por m², incluye trazado, plantación, transporte menor y mayor. (Hasta el 10 % replante por metro cuadrado). ($410 \times 16 \times 10\% = 656$ plántulas)

5.2 Transporte menor y mayor (sin cargo o costo para el FDLS): El transporte menor se realizará con vehículos de carga técnicamente aptos, garantizando que las plantas no sufran daños durante el traslado desde el vivero hasta el sitio de plantación. El transporte menor lo ejecutarán manualmente los operarios, desde el vehículo de carga hasta el lugar exacto de plantación.

5.3 Plantación: Durante la plantación, se deben respetar las distancias de diseño establecidas, así como la ubicación precisa de cada una. La plantación de especies vegetales se desarrollará conforme a los parámetros técnicos definidos por el Jardín Botánico de Bogotá.

5.4 Fertilización: Se aplicarán fertilizantes orgánicos conforme a los requerimientos nutricionales de las especies vegetales establecidas. La dosis será de 10 gramos de humus de lombriz granulado por planta.

5.5 Hidrorretenedor: Se aplicará el gel para las actividades de replante en las cantidades de 5 gramos por planta.

Nota 1: En caso de ser requerido se deberá realizar la reconfiguración de las coberturas vegetales mediante siembra de plántulas, en las zonas que presentan ausencia de material vegetal o que dicho material se encuentre en malas condiciones de las áreas ajardinadas previamente entregadas por la supervisión del contrato, siguiendo los diseños previamente establecidos de las áreas a mantener.

Nota 2: Ver cantidades determinadas en la estructura de costos, el cual constituye un documento complementario al anexo técnico

Deshierbe y poda

Para la realización del deshierbe el CONTRATISTA debe emplear la estrategia manual realizada con azadón, machete o directamente con las manos. En relación con las actividades de poda el CONTRATISTA deberá garantizar la eliminación de ramas, hojas, flores o frutos secos, maltratados o en mal estado, de las plantas para mejorar su desarrollo, productividad y salud, se recomienda realizar la poda en la época adecuada según la especie.

Fertilización

La concentración del fertilizante es acorde con la etapa de crecimiento de la planta, soportado siempre en concepto técnico. EL CONTRATISTA. deberá entregar al Fondo un diagnóstico y un plan de fertilización con cantidades estimadas por plántula para cada sitio. Este diagnóstico será el producto del trabajo de observación que se realice por parte del CONTRATISTA en las áreas identificadas, en el cual deberán identificar síntomas de deficiencias nutricionales y establecer la práctica más adecuada para corregir situaciones de deficiencia nutricional, lo cual se puede realizar mediante las siguientes prácticas:

- Aplicación incorporada de fertilizantes sólidos al suelo.
- Aplicación de fertilizantes disueltos en el agua de riego.
-

EL CONTRATISTA. en su plan de fertilización deberá incluir alguno de los siguientes fertilizantes orgánicos:

- Compost: Material orgánico descompuesto que mejora la estructura del suelo.
- Humus de lombriz: Rico en microorganismos benéficos y nutrientes esenciales.
- Estiércol compostado: Proveniente de animales como vacas, caballos o gallinas.
- Té de compost o bocashi: Fermentación líquida rica en microorganismos.
- Aplicación de suspensiones de fertilizantes de alta solubilidad con equipos de aspersión foliar. Se realizarán 4 ciclos de fertilización edáfica y 4 ciclos de fertilización foliar.
- Deberá realizar la entrega del informe, en el cual, para las actividades de fertilización realizadas, debe indicar:
- Cantidades aplicadas y nombre producto.
- Aprobación del Supervisor y/o apoyo a la supervisión del contrato.
- Debe contener soportes documentales y fotográficos de los ciclos de fertilización realizados.

- Presentar documento que acredite la adquisición del material vegetal y sustrato, fertilizantes y enmienda, donde se señale con claridad las cantidades.

Nota 1: Para la fertilización foliar se aplicará humus líquido, un fertilizante orgánico rico en macro y micronutrientes, en una proporción del 5% por litro de agua por metro cuadrado (5% / L / m²). En la presente propuesta económica se ha contemplado un volumen total de **20,5** litros de la solución diluida (humus líquido + agua) para su aplicación.

MANEJO FITOSANITARIO Y/O ACTIVIDADES DE MANEJO PREVENTIVO

Comprende la ejecución de acciones de evaluación y monitoreo del estado sanitario del material vegetal, así como la aplicación de los correctivos correspondientes, tales como insecticidas, fungicidas o bactericidas, según el caso. Estas actividades deberán estar debidamente soportadas en un diagnóstico fitosanitario y en un concepto técnico, los cuales deberán presentarse formalmente en el Comité Técnico junto con el informe técnico mensual. Esta actividad reviste especial importancia, toda vez que contribuye a prevenir la pérdida o el deterioro de las especies vegetales.

Entre los productos naturales que podrán emplearse se encuentran, entre otros: aceite de neem, que actúa contra insectos chupadores; infusión de ajo y ají, como repelente natural de plagas; y tierra de diatomeas, utilizada para el control de insectos de cuerpo blando. Las especificaciones técnicas de los productos a utilizar deberán ser aprobadas previamente por el Comité Técnico y presentadas en los respectivos informes. Se recomienda que el producto seleccionado por EL CONTRATISTA sea de calidad comprobada y demuestre eficiencia y efectividad en su aplicación.

De manera preventiva, EL CONTRATISTA deberá realizar recorridos de monitoreo fitosanitario conforme con lo acordado con la Supervisión o el apoyo a la supervisión, con el fin de identificar y evaluar el nivel de posibles daños o afectaciones ocasionadas por plagas o enfermedades, determinando la incidencia y severidad de los organismos biológicos encontrados. Así mismo, se deberá evaluar si la programación del manejo requerido debe ejecutarse de manera general o focalizada.

Si bien el monitoreo y la observación del estado fitosanitario de las plantas deben ser permanentes, se recomienda intensificar estas actividades en épocas críticas del clima. Durante los periodos secos suele incrementarse la población de insectos plaga, mientras que en temporadas de lluvia es más frecuente la aparición de enfermedades asociadas a hongos y bacterias. En el marco del contrato se deberán realizar dos (2) ciclos de manejo fitosanitario.

Nota 1: Para el manejo fitosanitario se aplicará *Bacillus thuringiensis*, un bioplaguicida orgánico efectivo contra larvas de insectos.

Recomendaciones: Aplicar los productos en horarios de baja radiación (mañana o tarde).

Alternar diferentes métodos para evitar resistencia en plagas.

Monitorear las áreas ajardinadas constantemente para detectar problemas a tiempo

Nota2: Se acordará con la Supervisión o apoyo a la supervisión la periodicidad de los recorridos, de tal modo que el CONTRATISTA deberá entregar los informes requeridos por el Fondo, con los resultados obtenidos de dichos recorridos.

RIEGO, MOVIMIENTO DE SUELO Y DESHIERBE

Se realizará la actividad de riego con la frecuencia y el volumen de agua requeridos, de acuerdo con el comportamiento climático y las necesidades específicas de las especies que conforman los jardines. Para tal efecto, se contempla el suministro y aplicación de diez (10) litros de agua por metro cuadrado (m²) de jardinería en cada uno de los **cuatro (4)** ciclos de riego establecidos.

Nota: Dependiendo de las condiciones climáticas el riego puede cambiar si se presentan condiciones de sequía el contratista deberá aumentar dos (2) ciclos más.

5.10 RECOLECCIÓN DE RESIDUOS

Actividad complementaria que consiste en el retiro, transporte y disposición final de los residuos generados durante las actividades de mantenimiento de los cuatrocientos diez metros cuadrados (410 m²) de áreas de jardinería en **cuatro (4)** ciclos. Estos residuos podrán incluir material vegetal, residuos sólidos, material potencialmente peligroso, tierra, escombros y demás elementos relacionados.

La disposición final deberá realizarse en los lugares debidamente certificados y autorizados, los cuales deberán contar con la documentación legal correspondiente.

5.11 Recomendaciones técnicas

- Desinfectar las herramientas utilizadas, con el fin de evitar la propagación de plagas y enfermedades.
- Aplicar cicatrizantes naturales, como pasta de ceniza o barro, en cortes de mayor tamaño para favorecer la adecuada recuperación de los individuos intervenidos.
- Realizar el deshierbe antes de que las plantas no deseadas produzcan semillas, con el fin de evitar su propagación.
- Evitar el uso de herbicidas químicos que puedan generar afectaciones al ecosistema.
- Incorporar al compostaje los residuos provenientes de la erradicación de plantas no deseadas, siempre que no presenten afectaciones fitosanitarias.
- Realizar la limpieza integral de las jardinerías, retirando ramas, hojas y cualquier elemento extraño presente en el área intervenida.

Nota: En caso de presentarse sectores con mayor grado de compactación, será necesaria la utilización de herramientas de corte, tales como el azadón, procurando que su uso sea racional y localizado, sin extender la intervención a lo largo de las áreas, con el fin de evitar la pérdida de la estructura del suelo y el deterioro de la zona radicular del jardín. Finalmente, se realizará el retiro manual de las hierbas no deseadas presentes en el área intervenida.

5.12 Soportes

El CONTRATISTA deberá presentar los siguientes soportes documentales:

- Actas de recorrido o visitas de verificación en terreno de las áreas ajardinadas.
- Documento detallado del levantamiento de información sobre el estado actual de la jardinería establecida por la ALS.

- Informe de las actividades de socialización realizadas previamente a la intervención.
- Informes de diagnóstico fitosanitario con su respectivo concepto técnico para la ejecución del MIPE y el plan de fertilización.
- Fichas técnicas que evidencien la hoja de vida de los polígonos de jardinería, incluyendo el mantenimiento realizado y su correspondiente georreferenciación.
- Documento que acredite la adquisición de material vegetal, sustrato, fertilizantes y enmiendas, indicando claramente cantidades y procedencia.
- Documento o acta de recibo que certifique la correcta disposición de los residuos generados en el proyecto.
- Evidencia del trámite administrativo adelantado ante el Jardín Botánico de Bogotá para la entrega de las áreas ajardinadas y el seguimiento a dicha gestión.
- Ficha técnica con registro fotográfico de la intervención de las macetas en suelo, especificando cantidades y productos aplicados.

INFORME FINAL

El informe final deberá contener, como mínimo, los siguientes aspectos:

- Descripción del estado en que se entregan las zonas mantenidas, incluyendo su respectiva georreferenciación.
- Acta de entrega a satisfacción suscrita por la Supervisión, hasta el acta de liquidación del contrato.
- Shapefile de las áreas intervenidas, acompañado de la tabla de datos con la información registrada.

1.6.11.1 ELEMENTOS PARA ENTREGAR EN EL DESARROLLO DEL COMPONENTE

#	Ítem	Descripción	Cantidad	Unidad de medida
1	Cuidado y Protección de Áreas Ajardinadas	1 (un) Ciclo mensual de mantenimiento rutinario: poda, deshierbe, aporque y fertilización.	4	Ciclo
		1 (un) Ciclo mensual de manejo preventivo: riego eficiente, control sanitario y limpieza	4	Ciclo
		Prácticas de mantenimiento sostenible empleando Insumos ecológicos de mantenimiento (*)	1	Global
2	Promoción y Priorización de Especies Polinizadoras y Nativas	Diagnóstico previo del jardín a intervenir, especificando las especies presentes con alto potencial polinizador y/o sugiriendo la inclusión de estas si no están presentes.	1	Diagnóstico/Jardín a intervenir
3	Control y Seguimiento de las Zonas Verdes	Realización de monitoreos mensuales con indicadores cuantificables para el seguimiento del proceso, acompañados de un registro sistemático de evidencias.	8	Mes

4	Evaluación de las Condiciones de las Zonas Verdes	Generar los reportes técnicos periódicos	8	Informe / Mes
5	Incorporación de Enfoques Diferenciales	Diseñar estrategias inclusivas que involucren dentro de la contratación del personal a comunidades étnicas, adaptando el mantenimiento a su contexto cultural y territorial, y fomentando la integración interinstitucional para la sostenibilidad social y ambiental.	1	Convocatoria
6	Sensibilización y Educación Comunitaria	Fomentar la educación ambiental, la participación ciudadana y el voluntariado para el cuidado de zonas verdes, la preservación de polinizadores y la gestión sostenible de espacios ajardinados.	1	Campaña educativa

Tabla 31. Elementos para Entregar en el Desarrollo del Componente.

Los insumos ecológicos para el mantenimiento de jardines son productos naturales o biodegradables que ayudan a mantener las plantas saludables sin dañar el medio ambiente.

GESTIÓN Y ENTREGA DE ÁREAS AJARDINADAS

1. PRESENTACIÓN Y ENTREGA DE JARDINERÍA CONVENCIONAL

Para la presentación y entrega de las áreas de jardinería convencional, EL CONTRATISTA deberá acoger los lineamientos vigentes y adoptar el procedimiento denominado “**Asesorías Técnicas del Diseño Paisajístico**”, establecido para la revisión, aprobación y recepción del arbolado urbano y la jardinería en la ciudad de Bogotá D.C., a cargo del Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis (JBB) y la Secretaría Distrital de Ambiente, de conformidad con lo dispuesto en la Resolución 1099 de 2017, artículo 7°, expedida por el Departamento Administrativo de la Función Pública.

En este sentido, una vez realizadas las plantaciones con base en los planos previamente aprobados, la entidad pública o privada deberá solicitar ante la Oficina de Arborización Urbana del Jardín Botánico de Bogotá el usuario y la clave de acceso a la plataforma correspondiente, con el fin de realizar el cargue de la documentación requerida. La ubicación geográfica de los individuos plantados en campo deberá coincidir plenamente con el plano récord del proyecto, el cual será objeto de verificación en terreno.

Para proyectos desarrollados por entidades públicas distritales, el arbolado y/o la jardinería establecidos deberán ser mantenidos por la entidad ejecutora durante un período de tres (3) años. Cumplido este término, se deberá solicitar mediante oficio la recepción del arbolado y/o la jardinería. El Jardín Botánico realizará visita de verificación del estado de las plantaciones, del cargue de la información en el SIGAU y del cumplimiento del diseño aprobado mediante Acta del JBB.

Nota 1: La actualización de la información en el SIGAU estará a cargo del CONTRATISTA.

En consecuencia, será obligación de EL CONTRATISTA adelantar todos los trámites derivados de los lineamientos mencionados y, una vez culminado el proceso, deberá entregar al Fondo de Desarrollo Local de Suba el soporte documental que acredite la entrega oficial y la recepción de las áreas ante el Jardín Botánico de Bogotá.

No obstante, para el cumplimiento de esta obligación, se requiere que los diseños estén aprobados por la secretaria Distrital de Ambiente y el Jardín Botánico, EL CONTRATISTA adelantara esta gestión y los diseños

finales serán presentados al Fondo de Desarrollo Local de Suba. Adicionalmente, teniendo en cuenta que el Jardín Botánico de Bogotá actúa como un tercero dentro del proceso, los tiempos de aprobación asociados a la entrega oficial y recepción de áreas podrían incidir en el plazo total del contrato para efectos de su entrega y liquidación. Dichos plazos deberán ponerse en consideración del Fondo de Desarrollo Local de Suba, junto con los soportes correspondientes.

2. MANTENIMIENTO DE 125 ÁRBOLES EN ÁREA URBANA

El mantenimiento del arbolado joven constituye una estrategia fundamental para garantizar su adecuado desarrollo, estabilidad estructural y funcionalidad ecológica en entornos urbanos y naturales. Para tal fin, se implementarán procedimientos técnicos que incluyen actividades de cuidado, monitoreo, promoción del conocimiento, consolidación de información y participación comunitaria, orientadas a asegurar la sostenibilidad de las áreas verdes. En este marco, se deberán ejecutar las mismas actividades descritas en el numeral anterior para las áreas ajardinadas, en lo que resulte aplicable al arbolado joven.

Es importante señalar que las labores de mantenimiento, tanto de jardinería como de arbolado joven, tienen como propósito su entrega oficial al Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis (JBB), entidad responsable de la plantación, establecimiento, mantenimiento y conservación del arbolado y la jardinería en la ciudad.

En consecuencia, el Fondo de Desarrollo Local, con el acompañamiento de EL CONTRATISTA, deberá gestionar la entrega de los árboles y jardines que cumplan con las condiciones normativas, físicas y fitosanitarias exigidas por el JBB, mediante la presentación de una solicitud escrita.

3. OBJETIVO GENERAL

Garantizar el mantenimiento integral y la sostenibilidad ecológica del arbolado urbano joven en la localidad de Suba, mediante la implementación de actividades técnicas de manejo, reposición, seguimiento y fortalecimiento vegetal, en cumplimiento de los lineamientos establecidos por el Jardín Botánico de Bogotá y la normatividad ambiental vigente.

4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar el diagnóstico técnico y fitosanitario del arbolado urbano joven, identificando su estado actual, condiciones del suelo, cobertura vegetal y necesidades de intervención, con el fin de orientar las acciones de mantenimiento.
- Ejecutar actividades de mantenimiento integral, tales como plateo, fertilización edáfica y foliar, riego, replante, retutorado, adición de sustrato y manejo fitosanitario, garantizando el adecuado desarrollo, sanidad, estabilidad y permanencia del material vegetal.
- Fortalecer la funcionalidad ecológica y la biodiversidad urbana mediante la implementación de prácticas sostenibles, el uso de insumos ecológicos y la promoción de especies nativas y polinizadoras, contribuyendo a la consolidación de espacios verdes resilientes.

5. IDENTIFICACIÓN DE NECESIDADES DE INTERVENCIÓN

El diagnóstico permanente permitirá identificar los factores que puedan afectar el adecuado crecimiento y desarrollo del arbolado, con el fin de definir e implementar estrategias de mitigación oportunas. En este proceso se abordarán, entre otros, los siguientes aspectos:

- **Condiciones del suelo:** Se evaluarán posibles problemas de compactación, deficiencias nutricionales o alteraciones en la estructura del sustrato que requieran la adopción de medidas correctivas.
- **Áreas prioritarias de intervención:** Se determinarán las zonas críticas en las que sea necesario fortalecer la cobertura arbórea mediante actividades de reforestación, tratamientos fitosanitarios o la implementación de medidas de recuperación ambiental.

6. FORTALECIMIENTO DE LA LÍNEA BASE

Con el fin de optimizar la planificación y ejecución de las estrategias de mantenimiento, se consolidará una base de datos robusta que facilite la toma de decisiones y el seguimiento técnico de las intervenciones. Esta acción comprenderá, entre otros, los siguientes componentes:

- **Inventario actualizado del arbolado joven (SIGAU):** Se realizará un levantamiento detallado de información que permita identificar la cantidad, localización, estado físico, fitosanitario y necesidades específicas de los árboles presentes en cada área de intervención.
- **Coordinación interinstitucional:** Se adelantará trabajo articulado con las entidades competentes, en especial con el Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis (JBB), con el propósito de consolidar información, establecer prioridades de intervención y optimizar el uso de recursos técnicos y operativos

7. CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL ARBOLADO JOVEN

El monitoreo periódico constituye una herramienta fundamental para evaluar la evolución del arbolado joven y detectar oportunamente posibles amenazas que puedan afectar su desarrollo. Para tal efecto, se implementarán las siguientes acciones:

- **Evaluaciones fitosanitarias periódicas:** Se inspeccionará el estado de salud de los árboles, identificando la presencia de plagas, enfermedades o factores ambientales adversos que puedan comprometer su crecimiento, estado físico y estabilidad.
- **Registro sistemático de información:** Se elaborarán fichas técnicas individuales que contengan información relevante de cada ejemplar, tales como ubicación georreferenciada, especie, estado físico, fitosanitario, crecimiento y observaciones técnicas. Este registro permitirá una gestión eficiente y una adecuada planificación de intervenciones futuras.

8. ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO

Nota: En articulación con el Contrato No. 736-2025, actualmente en ejecución, EL CONTRATISTA deberá garantizar la realización de **dos (2) mantenimientos adicionales** sobre los ciento veinticinco (125) individuos arbóreos objeto del presente componente.

Estos mantenimientos deberán ejecutarse conforme a los lineamientos técnicos establecidos por el Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis (JBB) e incluir, como mínimo, actividades de riego, plateo, fertilización, manejo fitosanitario, reposición (en caso de ser requerido) y verificación de estabilidad (retutorado), con el fin de asegurar el adecuado establecimiento, desarrollo y sostenibilidad del arbolado intervenido.

8.1**Plateo:**

Consiste en el retiro de plantas invasoras (arvenses) y de materiales extraños en un área de un (1) metro de diámetro, con centro en la base del árbol. Se recomienda realizar esta actividad con una periodicidad mínima de cuarenta y cinco (45) días entre ciclos. Para el presente contrato se contemplan cuatro (4) ciclos.

8.2**Riego:**

Corresponde a la aplicación del volumen de agua necesario para garantizar el adecuado funcionamiento metabólico del individuo vegetal y su correcto desarrollo. Se suministrarán veinte (20) litros de agua por cada árbol. Durante la ejecución del contrato se realizarán cuatro (4) ciclos de riego.

Nota: Dependiendo de las condiciones climáticas el riego puede cambiar si se presentan condiciones de sequía el contratista deberá aumentar dos (2) ciclos más.

8.3 Poda:

Se efectuará la poda de ramas bajas (inferiores a 1,50 m de altura), así como la eliminación de rebrotes o chupones, en el diez por ciento (10%) de los árboles priorizados por el Fondo de Desarrollo Local.

8.4 Fertilización edáfica:

Se aplicarán fertilizantes químicos y/o orgánicos conforme a los requerimientos nutricionales identificados, en las concentraciones determinadas por AB. Se contemplan dos (2) ciclos de esta actividad.

8.5 Fertilización foliar:

Consiste en la aplicación de abono vía foliar, pulverizado sobre las hojas, con el fin de reforzar los requerimientos nutricionales del árbol. El fertilizante seleccionado deberá ser altamente soluble y no presentar efectos fitotóxicos. Una vez definido por AB, la solución deberá prepararse conforme a las instrucciones del fabricante.

Se realizarán dos (2) ciclos por árbol. Para esta actividad se aplicará humus líquido, fertilizante orgánico rico en macro y micronutrientes, en una proporción del cinco por ciento (5%) por litro de agua por metro cuadrado (5% / L / m²).

Diagnóstico fitosanitario:

El CONTRATISTA deberá realizar un diagnóstico fitosanitario en la etapa inicial del contrato, con el fin de determinar las cantidades y tipos de manejo requeridos para cada árbol. El documento soporte deberá presentarse a la supervisión y/o apoyo a la supervisión. Este diagnóstico tendrá carácter preventivo.

8.7 Manejo fitosanitario (MIPE):

Con base en el diagnóstico realizado, se implementará el Manejo Integral de Plagas y Enfermedades (MIPE) conforme a los recursos asignados. En caso de no evidenciarse afectaciones, las intervenciones se ejecutarán de manera preventiva. Se contempla un (1) ciclo de esta actividad.

8.8 Replante:

El replante se realizará conforme a las necesidades identificadas durante la ejecución del mantenimiento. Se desarrollará en zonas de arbolado preexistente, en una proporción del veinte por ciento (20%) del total de individuos objeto de mantenimiento, según requerimiento evidenciado en campo.

8.9 Retutorado:

Consiste en la instalación de un tutor de tres (3) metros de altura por 0,03 m x 0,03 m, con el fin de garantizar la verticalidad y estabilidad del árbol joven. Se realizará en los individuos replantados o en aquellos que lo requieran, en una proporción del veinte por ciento (20%) del arbolado objeto de mantenimiento.

8.10 Adición de sustrato:

Se realizará la adición de sustrato a un total de ciento veinticinco (125) individuos arbóreos, aplicando en el plato de cada árbol un bulto de cuarenta (40) kilogramos de mezcla compuesta por tierra negra y cascarilla de arroz en proporción 8:1.

8.11 Recolección de residuos:

Actividad complementaria que comprende el retiro, transporte y disposición final de los residuos generados (material vegetal, residuos sólidos, material potencialmente peligroso, tierra, escombros y demás asociados), en sitios debidamente certificados y con documentación legal vigente, derivados de las actividades de mantenimiento de los ciento veinticinco (125) individuos arbóreos en cuatro (4) ciclos.

SOPORTES

EL CONTRATISTA deberá presentar los siguientes soportes documentales:

- Actas de recorrido o visitas de verificación en terreno de los individuos arbóreos establecidos por la ALS.
- Documento detallado que describa el estado en que se recibe el arbolado con fines de mantenimiento.
- Informe de las actividades de socialización realizadas previamente al mantenimiento del arbolado.
- Informe de diagnóstico fitosanitario con su respectivo concepto técnico para la ejecución del Manejo Integral de Plagas y Enfermedades (MIPE) y del plan de fertilización para el arbolado.
- Fichas técnicas que evidencien la hoja de vida de los árboles objeto del proyecto, incluyendo las actividades de mantenimiento ejecutadas y su correspondiente georreferenciación.
- Documento que acredite la adquisición de material vegetal, sustrato, fertilizantes y enmiendas, indicando claramente cantidades y procedencia.
- Documento o acta de recibo que certifique la correcta disposición de los residuos generados durante la ejecución del proyecto.
- Actas de intervención con registro fotográfico, en las que se evidencien las cantidades y los productos aplicados a los individuos arbóreos.

9. INFORME FINAL

El informe final deberá contener, como mínimo, los siguientes aspectos:

- Descripción del estado en que se entregan las zonas mantenidas, incluyendo su respectiva georreferenciación.
- Acta de entrega a satisfacción suscrita por la Supervisión, hasta el acta de liquidación del contrato.
- Shapefile de las áreas intervenidas, acompañado de la tabla de datos con la información registrada

10. ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS PARA EL COMPONENTE DE ARBOLADO Y JARDINERÍA

Promoción del conocimiento y cuidado de las áreas verdes

La educación ambiental y la sensibilización comunitaria constituyen herramientas fundamentales para la conservación y el adecuado manejo del arbolado joven y las áreas ajardinadas. En este sentido, se implementarán las siguientes estrategias pedagógicas:

- Organización de talleres y jornadas educativas: Se desarrollarán actividades dirigidas a diversos grupos poblacionales, con el propósito de promover la importancia del arbolado y la jardinería en la mejora de la calidad del aire, el fortalecimiento de la biodiversidad y la regulación climática en entornos urbanos.
- Diseño y elaboración de materiales didácticos: Se crearán guías, infografías y recursos digitales orientados a difundir información sobre el cuidado de los árboles y jardines, sus beneficios ecosistémicos y las buenas prácticas para su mantenimiento y conservación.

11. FOMENTO DE LA PARTICIPACIÓN COMUNITARIA

La vinculación de la comunidad en el cuidado del arbolado joven no solo contribuye a su sostenibilidad, sino que fortalece la apropiación social de los espacios verdes. En este sentido, se promoverán las siguientes acciones:

- **Programas de voluntariado ambiental:** Se incentivará la participación ciudadana en actividades de mantenimiento, monitoreo y restauración del arbolado.
- **Proyectos colaborativos:** Se impulsarán iniciativas conjuntas con instituciones educativas, organizaciones locales y grupos ambientales, orientadas al desarrollo de estrategias de conservación y embellecimiento del entorno.

Este enfoque integral de mantenimiento permitirá garantizar la estabilidad y permanencia del arbolado joven, promoviendo el desarrollo sostenible de las áreas verdes y fomentando la corresponsabilidad en su protección y conservación.

12. CAPACITACIONES EN HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS

EL CONTRATISTA deberá desarrollar diez (10) capacitaciones que incluyan la introducción, apropiación y práctica en el uso de la aplicación Árbolapp y la plataforma SIGAU. Así mismo, se deberán socializar, mediante herramientas tecnológicas como ArcGIS, Google Earth u otras similares, las actividades ejecutadas o por ejecutar en el marco del contrato.

Cada capacitación tendrá una duración máxima de noventa (90) minutos y deberá proporcionar a los asistentes conocimientos básicos que les permitan interactuar adecuadamente con las herramientas digitales. La distribución será la siguiente:

- Tres (3) capacitaciones dirigidas a los espacios de participación del Fondo de Desarrollo Local de Suba (CAL, JAL y Mesa de Agricultura Urbana).
- Siete (7) capacitaciones distribuidas en las diferentes UPZ de la localidad, dirigidas a miembros de la comunidad circundante al proyecto. Para estas jornadas se deberá garantizar la asistencia mínima de veinticinco (25) personas por sesión.

EL CONTRATISTA deberá presentar un Plan de Capacitación, en el que se contemple:

- Metodología de abordaje de la temática.
- Cronograma de ejecución.
- Lugar de realización (salones comunales u otros espacios que cumplan condiciones adecuadas y que no generen costos para la entidad).
- Material pedagógico a utilizar.

Dicho plan deberá ser presentado para revisión y aprobación del Comité Técnico.

13. ENTREGABLES:

- Acta de reunión con soportes de socialización.
- Registro fotográfico.
- Plan de capacitación aprobado por el Comité Técnico.

14. CALIDAD

Todas las actividades y materiales ejecutados y suministrados por EL CONTRATISTA para el desarrollo del proyecto deberán ser de óptima calidad y cumplir con las especificaciones técnicas exigidas en el presente proceso.

Nota: Todos los materiales y suministrados deben contar con su respectivo trámite de ingreso al almacén.

15. SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

EL CONTRATISTA deberá entregar un documento que consolide el cumplimiento de la normativa aplicable en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, afiliación al sistema de seguridad social, tránsito vehicular, uso de maquinaria y equipos.

Para el desarrollo de las actividades se deberán emplear los elementos de protección personal adecuados, tales como guantes, tapabocas, mascarillas, gafas de seguridad, overol y botas, entre otros que se requieran según la labor a ejecutar.

Durante la ejecución de los trabajos y hasta su entrega final, EL CONTRATISTA estará obligado a implementar los procedimientos adecuados de señalización, protección y prevención, con el fin de evitar daños o deterioros que puedan afectar la calidad, estabilidad y acabados de los inmuebles aledaños, así como las estructuras e instalaciones de redes de servicios superficiales o subterráneos ubicadas dentro o en zonas adyacentes al área de trabajo. Cualquier daño ocasionado a dichos bienes será de su exclusiva responsabilidad.

16. ELEMENTOS PARA ENTREGAR EN EL DESARROLLO DEL COMPONENTE

#	Ítem	Descripción	Cantidad	Unidad de medida
1	Identificación de Necesidades de Intervención	Elaboración de un diagnóstico de los árboles jóvenes para evaluar factores que afectan su crecimiento y definir estrategias de mitigación. Se analizarán las condiciones del suelo y se identificarán áreas prioritarias para reforestación, tratamientos fitosanitarios y recuperación ambiental	1	Diagnóstico / Árboles a Intervenir
2	Fortalecimiento de la Línea de Base	Se consolidará una base de datos para mejorar la planificación del mantenimiento, incluyendo un inventario actualizado del arbolado joven (SIGAU) y la coordinación interinstitucional el Jardín Botánico de Bogotá para optimizar recursos y esfuerzos.	125	Árbol
3	Mantenimiento del Arbolado Joven	Los mantenimientos cada cuarenta y cinco (45) días clave para garantizar el desarrollo saludable de los 125 árboles, incluyendo podas formativas para guiar su crecimiento, riego y fertilización según sus necesidades hídricas y nutricionales, así como control de maleza y protección de raíces para evitar competencia y daños externos.	4	Ciclos
4	Control y Seguimiento del Arbolado Joven	Se realizará un monitoreo periódico cada cuarenta y cinco (45) días para evaluar el desarrollo de los 125 árboles y detectar amenazas. Esto incluirá evaluaciones físicas y fitosanitarias regulares y un registro sistemático de datos con información clave para una gestión eficiente y planificación de intervenciones futuras.	4	Ciclos
5	Promoción del Conocimiento y Cuidado de Áreas Verdes	Se implementarán estrategias de educación ambiental y sensibilización comunitaria mediante talleres y jornadas educativas sobre la importancia del arbolado, así como el desarrollo de materiales didácticos para difundir buenas prácticas de conservación y mantenimiento.	1	Campaña educativa
6	Fomento de la Participación Comunitaria	Se fomentará la participación ciudadana en el cuidado del arbolado joven a través de programas de voluntariado ambiental y proyectos colaborativos con instituciones educativas, organizaciones locales y grupos ambientales para fortalecer la conservación y embellecimiento del entorno.	4	Talleres

Tabla 32. Elementos para Entregar en el Desarrollo del Componente.

MEDIOS DE VERIFICACIÓN

EJE TÉCNICO 2: MANTENIMIENTO DE 410 M² DE JARDINERÍA:

Medios de verificación - Mantenimiento De 410 m² de Jardinería

#	Obligación Específica	Actividades y/o Producto	Medio De Verificación
1	Ciclo mensual de mantenimiento rutinario	1. Reportes de Actividades Ejecutadas	Documento o evidencia objetiva que permita verificar que las tareas fueron ejecutadas correctamente y en los tiempos establecidos
	Ciclo mensual de manejo preventivo	2. Fotografías	
	Prácticas de mantenimiento sostenible empleando Insumos ecológicos de mantenimiento (*)	3. Fichas de Inspección o Control de Mantenimiento 4. Listas de Control (Checklists) 5. Registros de Insumos Utilizados 6. Reportes de Monitoreo y Evaluación 7. Registro de la Participación Comunitaria (si aplica)	
2	Diagnóstico previo del jardín a intervenir, especificando las especies presentes con alto potencial de especies polinizadoras y/o sugiriendo la inclusión de estas si no están presentes.	1. Evaluación de especies vegetales actuales 2. Identificación de Especies con Alto Potencial Polinizador 3. Necesidad de Inclusión de Especies con Alto Potencial Polinizador 4. Recomendaciones para la Mejora del Jardín	Documento con el diagnóstico detallado de las especies vegetales presentes, con especial atención a aquellas que desempeñan un papel fundamental en las especies polinizadoras.
3	Realización de monitoreos mensuales con indicadores cuantificables para el seguimiento del proceso, acompañados de un registro sistemático de evidencias.	1. Monitoreo y Evaluación de Actividades 2. Especies Polinizadoras Presentes 3. Control de Plagas y Enfermedades 4. Observaciones y Desafíos 5. Fotografías Comparativas: 6. Recomendaciones para el Próximo Mes 7. Registro de Participación Comunitaria (si aplica): 8. Conclusiones	Reporte Técnico Mensual de Mantenimiento de Áreas Ajardinadas

4	Generar los reportes técnicos periódicos	1. Monitoreo y Evaluación de Actividades 2. Especies Polinizadoras Presentes 3. Control de Plagas y Enfermedades 4. Observaciones y Desafíos 5. Fotografías Comparativas: 6. Recomendaciones para el Próximo Mes 7. Registro de Participación Comunitaria (si aplica): 8. Conclusiones	Reporte Técnico Mensual de Mantenimiento de Áreas Ajardinadas
5	Diseñar estrategias inclusivas que involucren dentro de la contratación del personal a comunidades étnicas, adaptando el mantenimiento a su contexto cultural y territorial, y fomentando la integración interinstitucional para la sostenibilidad social y ambiental.	1. Estrategias para la Contratación Inclusiva 2. Adaptación del Mantenimiento a Contextos Culturales y Territoriales 3. Fomento de la Integración Interinstitucional para la Sostenibilidad Social y Ambiental 4. Medición de Impacto Social y Ambiental	Documento de estrategias diseñadas para lograr la integración de estas comunidades en el proceso de contratación del personal y la ejecución de actividades de mantenimiento

6	Fomentar la educación ambiental, la participación ciudadana y el voluntariado para el cuidado de zonas verdes, la preservación de polinizadores y la gestión sostenible de espacios ajardinados.	1. Actividades para Fomentar la Educación Ambiental 1.1. Organizar Talleres de Sensibilización Ambiental 1.2. Desarrollar y Distribuir Materiales Educativos 2. Actividades para Fomentar la Participación Ciudadana 2.1. Realizar Jornadas de Trabajo Comunitario 2.2. Crear Espacios de Participación en el Diseño de Zonas Verdes 3. Actividades para Promover el Voluntariado 3.1. Crear Redes de Voluntarios para el Cuidado de Zonas Verdes 3.2. Voluntarios en Jardinería Sostenible 3.3. Incentivar el Voluntariado Corporativo 4. Medición del Impacto y Retroalimentación 4.1. Seguimiento de Indicadores de Participación y Educación 4.2. Creación de un Sistema de Retroalimentación Ciudadana	Registros de asistencia y listados de participantes. Fotografías y videos que documentan las actividades. Actas de reuniones y consultas participativas. Materiales educativos distribuidos. Informes de actividades detallados. Encuestas y entrevistas a participantes. Certificados de capacitación entregados a los voluntarios
---	--	--	--

Tabla 33. Medios de verificación - Mantenimiento de 410 m² de Jardinería.

EJE TÉCNICO 3: MANTENIMIENTO DE 125 ÁRBOLES JÓVENES EN EL ÁREA URBANA

Medios de verificación - Mantenimiento de 125 Árboles Jóvenes en el Área Urbana.

#	Obligación Especifica	Actividades Y/O Producto	Medio De Verificación
1	Elaboración de un diagnóstico de los árboles jóvenes para evaluar factores que afectan su crecimiento y definir estrategias de mitigación. Se analizarán las condiciones del suelo y se identificarán áreas prioritarias para reforestación,	Análisis del Suelo Identificación de problemas físicos y sanitarios Tratamientos recomendados a nivel silvicultural y fitopatológico Estrategias de Mitigación y Recuperación Ambiental	detallado con los hallazgos del diagnóstico, incluyendo análisis del suelo, áreas prioritarias y recomendaciones para intervenciones efectivas que favorezcan el crecimiento y recuperación ambiental de los árboles.

	tratamientos fitosanitarios y recuperación ambiental.		
2	Se consolidará una base de datos para mejorar la planificación del mantenimiento, incluyendo un inventario actualizado del arbolado joven (SIGAU) y la coordinación interinstitucional con el Jardín Botánico de Bogotá para optimizar recursos y esfuerzos.	Desarrollo de la Base de Datos: Se creará un inventario digital utilizando SIGAU, Coordinación Interinstitucional Optimización de Recursos Monitoreo y Seguimiento	SIGAU aprobado por el Jardín Botánico de Bogotá
3	Se realizarán acciones mensuales clave para garantizar el desarrollo saludable de los 125 árboles, incluyendo podas formativas para guiar su crecimiento, riego y fertilización según sus necesidades hídricas y nutricionales, así como control de maleza y protección de raíces para evitar competencia y daños externos.	Poda formativa riego y fertilización control de maleza tutorado protección de raíces seguimiento y reportes	Documento de registro de las Acciones Mensuales Clave para el Mantenimiento de los 125 Árboles Jóvenes
4	Se realizará un monitoreo periódico para evaluar el desarrollo de los 125 árboles y detectar amenazas. Esto incluirá evaluaciones físicas y fitosanitarias regulares y un registro sistemático de datos con información clave para una gestión eficiente y planificación de intervenciones futuras.	Evaluaciones fitosanitarias regulares registro sistemático de datos identificación de amenazas y necesidades de intervención planificación de intervenciones futuras seguimiento continuo y evaluación de resultados	Documento de Monitoreo Periódico para el Desarrollo de los 125 Árboles Jóvenes
5	Se implementarán estrategias de educación ambiental y sensibilización comunitaria mediante talleres y jornadas educativas sobre la importancia del arbolado, así como el desarrollo de materiales didácticos para difundir buenas prácticas de conservación y mantenimiento	Talleres y jornadas educativas desarrollo de materiales didácticos sensibilización sobre la importancia del arbolado promoción de buenas prácticas de conservación fomento de la participación ciudadana y el voluntariado	Documento sobre Estrategias de Educación Ambiental y Sensibilización Comunitaria sobre el Arbolado

6	Se fomentará la participación ciudadana en el cuidado del arbolado joven a través de programas de voluntariado ambiental y proyectos colaborativos con instituciones educativas, organizaciones locales y grupos ambientales para fortalecer la conservación y embellecimiento del entorno.	Programas de voluntariado ambiental proyectos colaborativos con instituciones educativas colaboración con organizaciones locales y grupos ambientales fortalecimiento de la conservación y embellecimiento del entorno	Documento sobre el fomento de la participación ciudadana en el cuidado del arbolado joven
---	---	---	---

Tabla 34. Medios de verificación - Mantenimiento de 125 Árboles Jóvenes en el Área Urbana

CRONOGRAMA JARDINERIA Y ARBOLADO

En consonancia con las metas físicas de renaturalización establecidas en el **Anexo Técnico 2026**, se presenta a continuación el **Cronograma Detallado de Actividades**. Este instrumento define la ruta operativa para la intervención de los 410 m2 de jardinería y el mantenimiento de los 125 árboles en área urbana integrando las fases de diagnóstico de once (11) meses.

Actividad	Descripción Técnica	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11
MANTENIMIENTO DE JARDINERÍA (410m²)	Alistamiento	X										
	Poda, riego, fertilización y limpieza mensual		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Control de maleza y protección de especies nativas		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Seguimiento y monitoreo de las zonas verdes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Evaluación de las condiciones del suelo y salud de las plantas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Replante		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Actualización SIGAU		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

	Sensibilización y educación comunitaria		X	X	X	X						
MANTENIMIENTO DE 125 ÁRBOLES EN ÁREA URBANA	Plateo		X		X		X		X		X	
	Control fitosanitario				X	X	X	X			X	
	Riego					X				X		
	Fertilización				X				X			
	Actualización SIGAU					X			X			
	Replante							X			X	

Tabla 35. Cronograma de actividades para jardinería y arbolado

CARACTERIZACIÓN DE LAS INICITIVAS DEL ANEXO TECNICO DECOBERTURAS VERDES

1. CARACTERIZACIÓN DE LA INICIATIVA – COMPONENTE 1. RENATURALIZACIÓN

POLÍTICA PÚBLICA DISTRITAL A LA CUAL SE DA CUMPLIMIENTO	Hectáreas con procesos de restauración, renaturalización y rehabilitación ecológica en el Distrito. Política Pública de Acción Climática (Plan de Acción Climática - PAC).
OBJETIVO DEL PLAN DE DESARROLLO LOCAL ASOCIADO	Realizar procesos de restauración ecológica en corredores de polinizadores y ejecutar actividades de promoción manejo y mantenimiento de la jardinería y arbolado joven en la localidad de suba.
PROGRAMA ASOCIADO AL PLAN DE DESARROLLO LOCAL	Plan de desarrollo económico, social, ambiental y de obras públicas para la localidad de suba 2025-2028 “confiando en su veci, Suba camina segura”.
ESTRATEGIA ASOCIADA EN EL PLAN DE DESARROLLO LOCAL	Generar 15000 Metro(s) cuadrado(s) de áreas renaturalizadas.
META(S) PLAN DE DESARROLLO	Generar 15000 Metro(s) cuadrado(s) de áreas renaturalizadas
MAGNITUD META VIGENCIA 2025	2026
NOMBRE DEL PROYECTO	Renaturalización
CÓDIGO DEL PROYECTO	2524 Suba conservando ecosistemas 2483 Suba en defensa del ambiente
NOMBRE DE LA INICIATIVA DE PRESUPUESTOS PARTICIPATIVOS	TLL. RENATURALIZACIÓN
CÓDIGO DE LA INICIATIVA	55441 53990 53982 53985 53972 53961

PROPÓSITO DE LA INICIATIVA	Generar 15000 Metro(s) cuadrado(s) de áreas renaturalizadas
OBJETIVO DE LA INICIATIVA	Generar 15000 Metro(s) cuadrado(s) de áreas renaturalizadas
MAGNITUD META VIGENCIA 2025	Renaturalizar 3.750 m2
MAGNITUD DE LAS PERSONAS A ATENDER CON LA INICIATIVA	Nuestra comunidad y vecinos del sector
OPCIÓN ELEGIBLE DEL CRITERIO DE VIABILIDAD Y ELEGIBILIDAD	Restauración en áreas protegidas urbanas (humedales, parques ecológicos, etc.) Restauración para conectividad ecológica (corredores, conexión entre áreas)

Tabla 36. Caracterización de la iniciativa – Componente 1. Renaturalización

3. CARACTERIZACIÓN DE LA INICIATIVA - COMPONENTE 1. RESTAURACIÓN ECOLÓGICA.

POLÍTICA PÚBLICA DISTRITAL A LA CUAL SE DA CUMPLIMIENTO	Política Pública Distrital de Biodiversidad.
OBJETIVO DEL PLAN DE DESARROLLO LOCAL ASOCIADO	Realizar procesos de restauración ecológica en corredores de polinizadores y ejecutar actividades de promoción manejo y mantenimiento de la jardinería y arbolado joven en la localidad de suba.
PROGRAMA ASOCIADO AL PLAN DE DESARROLLO LOCAL	Plan de desarrollo económico, social, ambiental y de obras públicas para la localidad de suba 2025-2028 “confiando en su veci, Suba camina segura”.
ESTRATEGIA ASOCIADA EN EL PLAN DE DESARROLLO LOCAL	Generar 15000 m2 de áreas renaturalizadas
META(S) PLAN DE DESARROLLO	Lograr 1,5 Hectárea(s) en proceso de restauración ecológica
MAGNITUD META VIGENCIA 2025	2026
NOMBRE DEL PROYECTO	Restauración ecológica
CÓDIGO DEL PROYECTO	2524 Suba conservando ecosistemas 2483 Suba en defensa del ambiente
NOMBRE DE LA INICIATIVA DE PRESUPUESTOS PARTICIPATIVOS	N/A
CÓDIGO DE LA INICIATIVA	N/A
PROPÓSITO DE LA INICIATIVA	N/A
OBJETIVO DE LA INICIATIVA	N/A
MAGNITUD META VIGENCIA 2026	Implementa 0.4 ha de restauración ecológica
MAGNITUD DE LAS PERSONAS A ATENDER CON LA INICIATIVA	Nuestra comunidad y vecinos del sector

OPCIÓN ELEGIBLE DEL CRITERIO DE VIABILIDAD Y ELEGIBILIDAD	Deconstrucción de zonas duras (andenes, plazas, parques, etc.) para convertirlas en áreas verdes con sustrato y vegetación. Creación de contenedores de raíces o franjas verdes (incluye soluciones tipo SUDS como alcorques inundables).
--	--

Tabla 37. Caracterización de la iniciativa - Componente 1. Restauración Ecológica.

1. CARACTERIZACIÓN DE LA INICIATIVA - COMPONENTE 3. JARDINERÍA Y ÁRBOLADO

POLÍTICA PÚBLICA DISTRITAL A LA CUAL SE DA CUMPLIMIENTO	Política Pública Distrital de Biodiversidad.
OBJETIVO DEL PLAN DE DESARROLLO LOCAL ASOCIADO	Realizar procesos de restauración ecológica en corredores de polinizadores y ejecutar actividades de promoción manejo y mantenimiento de la jardinería y arbolado joven en la localidad de suba.
PROGRAMA ASOCIADO AL PLAN DE DESARROLLO LOCAL	Plan de desarrollo económico, social, ambiental y de obras públicas para la localidad de suba 2025-2028 “confiando en su veci, Suba camina segura”.
ESTRATEGIA ASOCIADA EN EL PLAN DE DESARROLLO LOCAL	Mantener 1640 Metro(s) cuadrado(s) de jardinería convencional y biodiversa mantenidos.
META(S) PLAN DE DESARROLLO	Mantener 1640 metro(s) cuadrado(s) de jardinería convencional y biodiversidad mantenidos. Mantener 500 árbol(es) en zona urbana
MAGNITUD META VIGENCIA 2026	2026
NOMBRE DEL PROYECTO	Jardinería y arbolado
CÓDIGO DEL PROYECTO	2524 Suba conservando ecosistemas 2483 Suba en defensa del ambiente
NOMBRE DE LA INICIATIVA DE PRESUPUESTOS PARTICIPATIVOS	TLL. JARDINERIA
CÓDIGO DE LA INICIATIVA	54082 54116 54112 54109 54107 54108
PROPÓSITO DE LA INICIATIVA	Mantener 1640 Metro(s) cuadrado(s) de jardinería convencional y biodiversa mantenidos.
OBJETIVO DE LA INICIATIVA	Mantener 1640 Metro(s) cuadrado(s) de jardinería convencional y biodiversa mantenidos.
MAGNITUD META VIGENCIA 2026	Implementar 410 m2 de jardinería y mantener 125 árboles urbanos
MAGNITUD DE LAS PERSONAS A ATENDER CON LA INICIATIVA	Nuestra comunidad y vecinos del sector

OPCIÓN ELEGIBLE DEL CRITERIO DE VIABILIDAD Y ELEGIBILIDAD	Plantación o recuperación de jardines urbanos en espacio público. Mantenimiento de jardines urbanos (deshierbe, poda, fertilización, replante, etc.)
--	--

Tabla 38. Caracterización de la iniciativa - Componente 3. Jardinería Y Arbolado

3. CRONOGRAMA

Actividad	Descripción Técnica	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11
Alistamiento y Diagnóstico Físico	Diagnóstico técnico, validación de áreas (3.750 m ² renat / 0.4 ha rest / 410 m ² jard) y conformación de Comité Técnico.	X	X									
Gestión y Trámites	Gestión institucional, permisos ante SDA/JBB y actualización de sistemas SIGAU.	X	X	X								
Preparación de Áreas	Adecuación de terrenos, remoción de superficies duras, limpieza y control de invasoras.			X	X	X	X	X	X	X	X	X
Implementación Biótica	Selección de material vegetal nativo, acopio y siembra inicial en todos los componentes.		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Mantenimiento y Sostenimiento	Ciclos de riego, fertilización orgánica, podas y mantenimiento de arbolado			X	X	X	X	X	X	X	X	X

	joven (125 individuos).											
Ciencia Ciudadana	Monitoreo de polinizadores, talleres de formación y operación del laboratorio ambiental.			X	X	X	X	X	X	X	X	X
Seguimiento y Cierre	Control y evaluación de desempeño, socialización de resultados y entrega final.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Tabla 39. Cronograma de actividades

COMPONENTE DE EVALUACIÓN

Como parte del último pago y parte de proceso de liquidación, el CONTRATISTA deberá entregar un informe cualitativo y cuantitativo en formato físico y digital, donde además se pueda evidenciar actividades realizadas en el marco del contrato con gráficos, tablas e imágenes. De igual forma, deberá señalar las lecciones aprendidas, opciones de mejora y sugerencias para la formulación y ejecución de futuros proyectos.

El informe deberá contener la siguiente estructura:

Criterio	Requisito Técnico
Análisis Cuantitativo	Inclusión de tablas de indicadores (metas programadas vs. ejecutadas) y gráficos de barras o circulares que muestren el porcentaje de avance físico y financiero.
Análisis Cualitativo	Narrativa detallada sobre el impacto de las actividades, describiendo los logros alcanzados y la metodología aplicada en el territorio (Localidad de Suba).
Evidencia Técnica	Anexo fotográfico con pie de foto explicativo y georreferenciación de las actividades o listados de asistencia digitalizados.
Sistematización de Experiencia	Un apartado específico de Lecciones Aprendidas que clasifique: 1. Aciertos a replicar, 2. Cuellos de botella encontrados y 3. Soluciones implementadas.
Valor Agregado	Propuestas de mejora redactadas de forma técnica que sugieran ajustes en tiempos, presupuestos o requisitos técnicos para contratos de vigencias futuras (2027 en adelante).

Formato de Entrega	Archivo digital en formato editable (Word/Excel) y PDF, y un ejemplar físico debidamente foliado según las normas de archivo de la entidad.
---------------------------	---

Tabla 40.

COMPONENTE DE POLÍTICAS PÚBLICAS

Las Alcaldías Locales tienen a su cargo la ejecución de productos de Políticas Públicas existentes en el Distrito Capital. Por lo anterior, y para facilitar el seguimiento y monitoreo de los productos de Política Pública conforme a lo estipulado en el Decreto 878 de 2023, “Por medio del cual se dictan lineamientos para el Sistema Distrital de Planeación, la creación de planes de desarrollo, se garantiza la participación ciudadana en el Distrito Capital y se dictan otras disposiciones, es fundamental (...) Garantizar la coherencia, articulación y armonización de los componentes estratégicos de la planeación del Distrito Capital” (Artículo 3º), en particular, la integración entre políticas públicas distritales y planes de desarrollo local (PDL) (artículo 4º)”.

Por lo tanto, y en aras de dar cumplimiento a este procedimiento, a continuación, se relaciona con el presente proyecto de inversión la ficha técnica del indicador de producto de política pública

FICHA TÉCNICA PRODUCTO DE POLÍTICA PÚBLICA	
Nombre de la Política Pública	Política Pública Distrital de Biodiversidad.
Acuerdo o Decreto Distrital que la reglamenta (Si aplica)	Decreto Distrital 607 de 2011
Nombre del Indicador	Hectáreas con procesos de restauración, renaturalización y rehabilitación ecológica en el Distrito.
Producto Esperado	Restauración de 0,4 ha y mantenimiento de 410 m² de jardinería biodiversa para polinizadores.
Objetivo de Desarrollo Sostenible	ODS 15: Vida de Ecosistemas Terrestres.
Componente del proyecto el cual impacta directamente a la población de interés	Componente técnico de Restauración y Corredores de Polinizadores.
Porcentaje del proyecto el cual impacta directamente a la población de interés	40%

Tabla 41. Ficha técnica producto de política pública.

FICHA TÉCNICA PRODUCTO DE POLÍTICA PÚBLICA	
Nombre de la Política Pública	Política Pública de Acción Climática (Plan de Acción Climática - PAC).
Acuerdo o Decreto Distrital que la reglamenta (Si aplica)	Decreto Distrital 593 de 2023
Nombre del Indicador	Metros cuadrados de áreas renaturalizadas para la mitigación de islas de calor urbana.
Producto Esperado	Renaturalización de 3.750 m² mediante Soluciones Basadas en la Naturaleza (SbN).
Objetivo de Desarrollo Sostenible	ODS 13: Acción por el Clima / ODS 11: Ciudades Sostenibles.
Componente del proyecto el cual impacta directamente a la población de interés	Componente de Renaturalización y Reconversión de Infraestructura Dura.

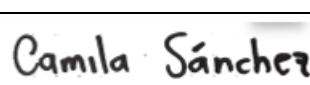
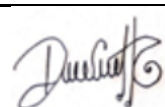
Porcentaje del proyecto el cual impacta directamente a la población de interés	40%
--	-----

Tabla 42. Ficha técnica producto de política pública

FICHA TÉCNICA PRODUCTO DE POLÍTICA PÚBLICA	
Nombre de la Política Pública	Política Pública de Gestión Ambiental (Distrital y Local).
Acuerdo o Decreto Distrital que la reglamenta (Si aplica)	Decreto Distrital 607 de 2011
Nombre del Indicador	Número de árboles jóvenes con mantenimiento y procesos de ciencia ciudadana implementados.
Producto Esperado	Mantenimiento de 125 árboles jóvenes y 8 monitoreos de ciencia ciudadana en Casa PYBA.
Objetivo de Desarrollo Sostenible	ODS 17: Alianzas para lograr los objetivos (Participación Ciudadana).
Componente del proyecto el cual impacta directamente a la población de interés	Componente de Arbolado Urbano y Laboratorio de Ciencia Ciudadana.
Porcentaje del proyecto el cual impacta directamente a la población de interés	20%

Tabla 43. Ficha técnica producto de política pública

Nota 1: La información de producto de Política Pública se encuentra disponible en los Planes de Acción disponibles en el sitio web de la Secretaría Distrital de Planeación: <https://www.sdp.gov.co/gestion-socioeconomica/conpes-dc/politicas-publicas?page=1>

Elaboró	Dependencia	Firma
ADRIANA ISSIS RAMOS DOMINGUEZ	FDLS– Oficina de ambiente – Referente de arbolado	
NICOLÁS RICARDO BRAVO TAPIAS	FDLS- Oficina de Ambiente – Apoyo a la gestión	
CAMILA ANDREA SÁNCHEZ LUCAS	FDLS – Oficina de Ambiente – Apoyo técnico	
Revisó	Dependencia	Firma
DIANA CAROLINA CARRILLO RAMIREZ	FDLS– Oficina de Ambiente	

	Líder de Oficina de Ambiente	
--	---------------------------------	--