ANEXO 5. ANEXO TÉCNICO

1. OBJETO DEL SERVICIO A PRESTAR

REALIZAR EL INVENTARIO Y DIAGNÓSTICO ARBÓREO DEL COMPLEJO HOSPITALARIO SAN JUAN DE DIOS.

Para lo cual, se describen a continuación los elementos necesarios para tener en cuenta para presentar la cotización:

LUGAR DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO:

Las actividades se desarrollarán en:

Tabla 1 Sedes en la cual se prestará el servicio

ID	PREDIO	DIRECCIÓN	CIUDAD
1	COMPLEJO HOSPITALARIO SAN JUAN DE DIOS-CHSJD.	KR 10 No. 1-99 Sur, KR 10 No. 1-55 Sur	BOGOTÁ
2.	INSTITUTO MATERNO INFANTIL-IMI	KR 10 No. 1- 66 SUR	BOGOTÁ

Fuente: Elaboración Subdirección de Bienes y Servicios, equipo PIGA

**** Nota:*** Dentro del complejo Hospitalario San Juan de Dios se encuentra ubicado el ancianato, el jardín infantil “Nuevo Mundo” y el Centro dermatológico Federico Lleras Acosta, áreas que también requieren la ejecución de actividades que se relacionan a lo largo del presente anexo técnico.

2. ACTIVIDADES ESPECÍFICAS PARA DESARROLLAR.

Las actividades mínimas determinadas para la prestación del servicio son las siguientes:

Actividades Mínimas para realizar

a. Entregar para aprobación el cronograma detallado del proyecto y plan de trabajo.
b. Realizar el inventario forestal de acuerdo con los lineamentos técnicos y normativos establecidos por la Secretaría Distrital de Ambiente-SDA.
c. Elaborar el plan de manejo de fauna silvestre y avifauna.
d. Elaborar el plan de podas.

NOTA GENERAL 1: Las actividades anteriores son las mínimas determinadas que deben estar en el marco del objeto de la prestación del servicio; adicionalmente, deben incluirse todas aquellas que el contratista, por su experticia, considere necesarias para cumplir con la disponibilidad y confiabilidad requerida**.**

NOTA ESPECIFICA 1: En caso de ser requerido, el contratista deberá programar y ejecutar en horas diferentes al horario de oficina y durante los fines de semana, todas aquellas actividades que por su impacto, duración o riesgo puedan afectar la ejecución del contrato. Dichas actividades serán determinadas por la Entidad.

TIEMPO DE EJECUCIÓN

Hasta del 31 de diciembre de 2025

3. MEDIOS TÉCNICOS Y HERRAMIENTAS.

La tipología de contrato es de prestación de servicios, teniendo en cuenta que, para las actividades del objeto del servicio a prestar, el contratista debe contemplar el uso, compra y control de todos los medios técnicos requeridos y en especial las herramientas, equipos, transporte y personal que sean necesarios para la realización de las actividades requeridas.

Finalmente, se reitera que la presente información tiene por objeto establecer las posibles condiciones para contratar y por tanto no obliga a La Secretaría Distrital de Salud–SDS- Fondo Financiero Distrital de Salud-FFDS, a contratar el bien o servicio cotizado y no genera ningún compromiso frente al interesado que allegue la información solicitada.

4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

A continuación, se presentan las especificaciones técnicas para la contratación del servicio requerido, el tiempo de ejecución del contrato será hasta el 31 de diciembre de 2025.

4.1 ANTECEDENTES

En el marco de convenio establecido entre la ERU y el Jardín Botánico de Bogotá se elaboró un inventario forestal para el HSJD en el año 2015. Los árboles fueron incorporados al Sistema de información para la Gestión del Arbolado Urbano de Bogotá D.C. – SIGAU, como se evidencia en la siguiente ilustración:

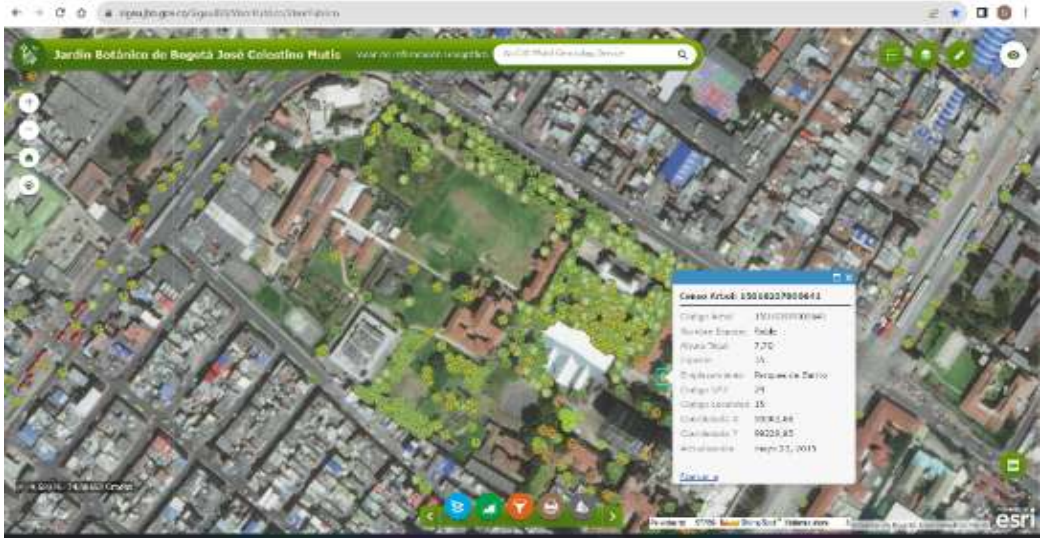


Ilustración 1 Inclusión del arbolado en el SIGAU
Fuente: *Equipo Ente Gestor Transitorio IDPC*

Producto de este inventario se obtuvo por parte de la Secretaría Distrital de Ambiente - SDA el Concepto técnico de manejo de arbolado en CHSJD SSFFS-10- 216 de 19-10-2015 a nombre de la ERU. El Concepto autorizó los siguientes tratamientos silviculturales para 1.204 árboles:

Tabla 2 Tratamientos silviculturales según concepto CHSJD SSFFS-10- 216

TRATAMIENTO	**CANTIDAD**
Tala	467
Poda de estructura	111
Tratamiento Integral	97
Poda de realce	529
TOTAL	**1.204**

En el año 2020 la Empresa de Renovación y Desarrollo Urbano de Bogotá – RenoBo realizó un nuevo inventario forestal para 971 árboles. En la siguiente tabla se resumen los resultados del inventario forestal, a nivel de especies y tratamientos silviculturales sugeridos por el Consultor.

Tabla 3 Cantidades y tratamientos propuestos en el inventario forestal.

Especie	**Tala**	**Conservación**	**Traslado**	**Poda mejoramiento**	**Poda sanitaria**	**Tratamiento integral**
Araucaria - Araucaria excelsa		2				
NN - NN	4	2				
Pino colombiano, pino de pacho, pino romeron - Nageia rospigliosii		9				1
Caucho benjamin - Ficus benjamina	2	2				
Cordoncillo - Piper bogotense		1				
Eucalipto común - Eucalyptus globulus	1					
Sangregado - Croton magdalenensis		4		1		
Corazon de pollo - Iochroma fuchsiodes		1				
Schefflera, Pategallina hojigrande - Schefflera actinophylla	1		3			
Schefflera, Pategallina hojipequeña - Schefflera monticola	2					
Naranjo - Citrus sinensis						1
Palma coquito - Parajubaea cocoides						1
Sangregado - Croton spp.		1				
Palma yuca, palmiche - Yucca elephantipes	12	10				

Especie	Tala	Conservación	Traslado	Poda mejoramiento	Poda sanitaria	Tratamiento integral
Urapán, Fresno - Fraxinus chinensis	68	4				101
- Acacia japonesa - Acacia melanoxylon	77	1				
Acacia negra, gris - Acacia decurrens	1	3				
285 285 - Dalia - Dalia imperialis		1				
Cipres, Pino cipres, Pino - Cupressus lusitanica	2		1			
Aliso, fresno, chaquiro - Alnus acuminata		3				1
Cedro, cedro andino, cedro clavel - Cedrela montana	1	5				6
Fucsia arbustiva - Fucsia arborea						1
Nogal, cedro nogal, cedro negro - Juglans neotropica		1				
Roble - Quercus humboldtii		38				3
Caucho sabanero - Ficus soatensis	2	3		4	4	3
Caucho tequendama - Ficus tequendamae		2		2		
Cerezo, capuli - Prunus capuli	7	111				9
40 40 - Durazno comun - Prunus persica	1	2				
Guayacan de Manizales - Lafoensia acuminata	1	10		6		7
Liquidambar, estoraque - Liquidambar styraciflua	1	34				
48 48 - Sangregao, drago, croto - Croton bogotensis						1
Pino patula - Pinus patula	1					
Arboloco - Smallanthus pyramidalis	2					
Cajeto, garagay, urapo - Cytharexylum subflavescens		15				3
Corono - Xylosma spiculiferum						2
Falso pimiento - Schinus molle		3				1

Especie	Tala	Conservación	Traslado	Poda mejoramiento	Poda sanitaria	Tratamiento integral
Jazmin del cabo, laurel huesito - Pittosporum undulatum	9	69	1	22		51
Mano de oso - Oreopanax floribundum	1	2				1
Arrayan blanco - Myrcianthes leucoxyla		16				9
Brevo - Ficus carica	1	5				
Papayuelo - Carica pubescens	2					
Calistemo lloron - Callistemon viminalis						1
Chicala, chirlobirlo, flor amarillo - Tecoma stans		2		3		1
Chilco - Bacharis floribunda	1	6				
Espino, Garbancillo - Duranta mutisii		7				1
Holly espinoso - Pyracantha coccinea		7				2
Holly liso - Cotoneaster multiflora	13	35		4		38
Sauco - Sambucus nigra	31	3		6		3
Aguacate - Persea americana	1	1				
TOTAL GENERAL	**245**	**421**	**5**	**48**	**4**	**248**

Fuente: RENOBO Inventario forestal 2020

Teniendo en cuenta que Empresa de Renovación y Desarrollo Urbano de Bogotá, D.C. – RENOBO no realizó inventario forestal en las áreas del Instituto Materno Infantil -IMI, Ancianato y el centro dermatológico Federico Lleras Acosta, la información de la tabla 1 no corresponde a cantidades finales y exactas del arbolado. Por lo tanto, el futuro contratante deberá visitar los predios y estimar las cantidades finales para la presentación de la propuesta.

Es importante precisar, que en el marco de ejecución del contrato 4578 de 2023 suscrito entre el MINISTERIO DE LAS CULTURAS, LAS ARTES Y LOS SABERES y el CONSORCIO CONSTRUCTOR HMI cuyo objeto es: "*Realizar las obras de restauración, rehabilitación, reforzamiento estructural y demás actividades complementarias para la intervención integral del Instituto Materno Infantil en el Hospital San Juan de Dios*", no se encuentran enmarcadas actividades de manejo de arbolado existente en el predio del Instituto Materno Infantil. Por lo tanto, se incluye en el alcance de la presente solicitud de cotización.



Ilustración 2 Localización del inventario forestal realizado por ERU en al año 2020
Fuente: RENOBO

Se debe resaltar que las actividades de manejo silvicultural no solo consisten en el mantenimiento y tratamiento de individuos enfermos, sino además permiten establecer acciones para reducir el riesgo eléctrico o de volcamiento sobre la infraestructura y la población, la cual está latente en algunas zonas del complejo hospitalario.

4.2 INVENTARIO FORESTAL

Esta actividad corresponde a la realización del inventario forestal y la elaboración del plan de podas de la sede Complejo Hospitalario San Juan de Dios - CHSJD, e Instituto Materno Infantil -IMI, los documentos tendrán las especificaciones definidas por la Secretaría Distrital de Ambiente-SDA y los formatos exigidos por la autoridad ambiental, verificando previamente la actualización de los procedimientos y formatos que se utilicen. Así mismo, cada uno de los documentos serán presentados a color, y en medio físico y digital.

A. El **inventario forestal** deberá contener:

- Formulario de recolección de información silvicultural por individuo (Ficha 1 en formato Excel o compatible), del Inventario forestal al 100%, exceptuando especies de jardinería, esta información debe ser presentada en medio físico y digital, cada individuo deberá ser georreferenciado y diligenciadas las casillas Latitud y Longitud con estas coordenadas, el sistema de coordenadas adoptado es WGS-84, correspondiente a coordenadas geográficas en formato grados decimales (Ej. Latitud: 4.577852 y Longitud: -74.167712), cada ejemplar debe estar marcado con pintura de aceite amarillo tránsito el fuste o tronco principal y en forma consecutiva cada espécimen valorado.

- Ficha técnica de registro (Ficha 2) con las fotos general y detalle del individuo a color, del Inventario forestal al 100%, exceptuando especies de jardinería, este inventario debe ser realizado por un Ingeniero Forestal y las fichas deben estar firmadas por el mismo. Los formatos se pueden descargar de la página www.ambientebogota.gov.co esta información debe ser presentada en medio físico y digital, además las fotos digitales deben entregarse en una carpeta independiente en formato JPG numeradas con el consecutivo del árbol y con 1 si es la foto general y con 2 si es una foto detalle (Ej: La foto 1 del árbol uno, debe llamarse 1-1, la foto 2 del árbol uno, debe llamarse 1-2; La foto 1 del árbol dos, debe llamar 2-1 y así sucesivamente) cada una con un tamaño menor a 80Kb.

- En la Ficha técnica de registro (Ficha 2) y el Formulario de recolección de información silvicultura por individuo (Ficha 1) se debe diligenciar la casilla 12 "CODIGO DISTRITAL", para los árboles que se encuentran ubicados en espacio público de uso público, en el caso que el código SIGAU no exista se debe solicitar la creación del mismo al JBB y consignarlo en las fichas, si el tratamiento a realizar es traslado deberá solicitarse con la nueva localización al JBB la creación del nuevo código. Esto de acuerdo con la aplicabilidad.

- Presentar el inventario forestal (especies presentes, zonificación del área por presencia de especies, número de individuos (universo por área), portes, alturas, estado físico y sanitario de fuste y copa, y plano correspondiente a escala 1:500). El plano de ubicación (georreferenciado) de cada uno de los árboles ubicados en el Hospital San Juan de Dios e IMI debe estar a escala 1:500 o la requerida para apreciar la ubicación, numeración e identificación de especie de los individuos ante la autoridad ambiental competente, así mismo, las coordenadas en formato grados decimales (Ej. Latitud: 4.577852 y Longitud: -74.167712) que abarque todo el inventario en un archivo excel y en el plano; el mapa debe contener los elementos básicos de un mapa (orientación, localización, escala, convenciones, leyenda, grilla, coordenadas, toponimia, título, autor y firma).

B. Realizar la marcación de los árboles comprendidos en el inventario forestal con pintura de aceite amarillo tránsito y plaqueta en acrílico, en el fuste o tronco principal y en forma consecutiva cada espécimen valorado, donde deberá estar impreso el número consecutivo, nombre común, nombre científico y familia a la que pertenece el individuo arbóreo. Priorizar insumos con menor impacto ambiental y en el marco de la normatividad aplicable.

C. Entregar la documentación que comprenda el inventario forestal y plan de podas formulado, avalada y firmada por un ingeniero forestal anexando la tarjeta profesional vigente expedida por el Consejo Profesional Nacional de Ingeniería (COPNIA), y certificado de vigencia de ésta entregada en medio físico y magnético, de acuerdo con los lineamientos y formatos establecidos por la Secretaría Distrital de Ambiente.

D. Plan de Manejo de Fauna Silvestre. Este documento deberá contener el conjunto detallado de medidas y actividades que, producto de la elaboración de línea base e identificación de impactos, estén orientados a prevenir, mitigar y corregir los impactos y efectos que puedan presentarse sobre el componente fauna durante la ejecución de los tratamientos silviculturales en el interior del Complejo Hospitalario San Juan de Dios e IMI y deberá contener como mínimo la siguiente información:

Tabla 4. Contenido mínimo del plan de manejo de Fauna Silvestre

PLAN DE MANEJO DE FAUNA SILVESTRE	
• Introducción • Objetivos • Marco normativo y AAC • Localización del proyecto • Descripción del proyecto • Identificación de impactos • Línea base o Caracterización • Metodología • Características de hábitat • Resultados, conclusiones y recomendaciones	• Medidas de Manejo • Recorridos de observación e inspección • Instalación de señales de alerta para la protección de la fauna silvestre • Instalación de elementos de protección para la fauna silvestre • Métodos de ahuyentamiento • Métodos de rescate • Jornadas de capacitación • Formatos • Indicadores de Seguimiento • Recursos • Presupuesto • Cronograma • Anexos
El contratista deberá proponer los formatos de seguimiento, dentro de los cuales se debe incorporar como mínimo: caracterización de fauna silvestre; inventario de nidos; liberación de arbolado y verificación de zonas verdes y demás áreas e infraestructura que pueda presentar fauna asociada; entrega de fauna rescatada.	

Fuente: Equipo Ente Gestor Transitorio IDPC

4.3 PLAN DE PODAS

El contratista deberá presentar conforme a lo requerido por la SDA, para aprobación de **Plan de Podas** la siguiente información:

- El inventario forestal, análisis del mismo relativo a especies presentes, zonificación del área por presencia de especies, número de individuos (universo por área), portes, alturas, estado físico y sanitario de fuste y copa, y la cartografía correspondiente a escala 1:500, cada individuo deberá ser georreferenciado y diligenciadas las casillas Latitud y Longitud con estas coordenadas, el sistema de coordenadas adoptado es WGS-84,correspondiente a coordenadas geográficas en formato grados decimales (Ej. Latitud:4.577852 y Longitud: -74.167712).

- Determinar la necesidad o no de poda, teniendo en cuenta, la arquitectura natural del árbol y su morfología.

- Determinar el ciclo de poda por individuo, por especie, y por emplazamiento, y la intensidad de poda de acuerdo con cada uno de los siete (7) tipos de poda o los que aplique, al desarrollo del

árbol, al número de intervenciones a las que se haya sometido el árbol, y respecto al emplazamiento.

- Determinar la priorización para la ejecución de la actividad de poda (ej. Árboles con ramas sobre extendidas, ramas con peligro de caída, árboles con copa descompensada, árboles con altura excesiva con respecto al emplazamiento, árboles de especies que impliquen riesgo de desgarre o de volcamiento, otras circunstancias).

- Medidas de manejo de la avifauna antes de realizar la intervención de poda.

- Programación para la ejecución de actividades para el cumplimiento del plan de podas con una proyección de ocho (8) años, cronogramas, número de intervenciones proyectadas por mes, procedimientos administrativos, operativos y de seguridad industrial, (declaración de la certificación de los operarios en trabajos en altura y de idoneidad para la ejecución de labores silviculturales de poda en ámbito urbano).

- Aspectos de información a la comunidad y trabajo social. Cronogramas de jornadas comunitarias, producción de material divulgativo.

4.4 TRÁMITES ANTE LA AUTORIDAD AMBIENTAL

- Realizar los trámites y gestionar los permisos necesarios ante la Secretaría Distrital de Ambiente de acuerdo con los procedimientos y formatos exigidos para inventarios forestales, planes de podas y demás documentación requerida, asumiendo los costos directos e indirectos que sean pertinentes.

- El contratista deberá realizar acompañamiento a las visitas en la etapa de evaluación o seguimiento que la Autoridad Ambiental realice para emitir la respectiva autorización de intervención en caso de ser requerida.

- Otorgar respuesta a la información requerida por la autoridad ambiental sobre el inventario y documento de plan de podas radicado, por tanto, deberá estar en la disponibilidad y capacidad logística de atender los requerimientos o condiciones que representen emergencia a causa de los individuos arbóreos existentes en la instalación para la prestación del servicio del actual proceso contractual.

- Ajustar la documentación requerida producto de las observaciones que realice el supervisor del contrato, los cuales no tendrán costo adicional al valor establecido en el contrato.

- Efectuar los pagos directos e indirectos de los valores generados por la SDA, por el concepto de evaluación, seguimiento y demás trámites administrativos. Debe anexarse el soporte original, una vez realizado el pago por parte del contratista. No podrá exceder los cinco (05) días calendario posterior al pago realizado para allegar los soportes

- En caso de exista actualización a los requerimientos de la normativa aplicable o formatos a presentarse ante la Secretaría Distrital de Ambiente deberán ser considerados en el proceso contractual y no generarán costos adicionales.

El contratista deberá realizar toda la gestión necesaria ante las autoridades ambientales frente a la solicitud para la revisión del inventario forestal identificado en las sedes, además deberá realizar las gestiones correspondientes, incluyendo todos los costos derivados para obtener el Concepto técnico de manejo de arbolado ante la SDA, cualquier ajuste o corrección solicitado por la autoridad ambiental y los costos derivados serán asumidos por el contratista.

4.5 OTROS ASPECTOS A SER CONSIDERADOS

- Socializar y explicar los resultados obtenidos del inventario forestal y del documento de plan de podas, al supervisor del contrato o a quien delegue según el cronograma de actividades acordado con la entidad, realizando los ajustes que sean solicitados, los cuales no tendrán costo adicional al valor establecido en el contrato.

- Entregar informe que contenga la versión final del Inventario forestal y documento de plan de podas (proyección a 8 años) junto con la radicación de la información ante la Secretaría Distrital de Ambiente, así como el reporte de cumplimiento de las obligaciones del contrato.

4.6 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

ACTIVIDAD	TIEMPO
Entrega de inventario definitivo y plan de podas	Dos meses y medio, a partir de la fecha de inicio del contrato
Radicación de trámite de permisos ambientales y plan de podas ante la SDA	Posterior a la entrega de aprobación del inventario preliminar y final
Aprobación del plan de podas por la SDA	Tiempo máximo estimado tres meses a partir de la fecha de radicación de trámite.

NOTA: Los tiempos establecidos podrán ser modificados en función del desarrollo y ejecución del contrato.

5. PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO

El futuro contratista deberá garantizar para el desarrollo del proyecto como mínimo el siguiente personal:

Tabla 5. Contenido mínimo del plan de manejo de Fauna Silvestre

ROL	FORMACIÓN ACADÉMICA	EXPERIENCIA
Director de proyecto	Un (1) ingeniero forestal con tarjeta profesional emitida por la COPNIA vigente) y sus antecedentes.	Experiencia general: Mínimo Diez (10) años de experiencia profesional como ingeniero forestal, contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional. Experiencia especifica: Participación como director de proyecto en mínimo dos (2) proyectos cuyos objetos tengan relación con en silvicultura urbana ò levantamiento de inventarios ò elaboración

ROL	FORMACIÓN ACADÉMICA	EXPERIENCIA
		de planes de poda ò planes de manejo de arbolado urbano. La sumatoria del valor de los proyectos deberá ser igual o superior al 60% del valor del presupuesto oficial estimado expresado en SMMLV.
Profesional forestal	Un (1) ingeniero forestal con tarjeta profesional emitida por la COPNIA vigente) y sus antecedentes.	Experiencia general: Mínimo cinco (5) años de experiencia profesional como ingeniero forestal, contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional. Experiencia especifica: Participación como profesional forestal en mínimo un (1) proyecto cuyos objetos tengan relación con silvicultura urbana ò levantamiento de inventarios ò elaboración de planes de poda ò planes de manejo de arbolado urbano. La sumatoria del valor de los proyectos deberá ser igual o superior al 30% del valor del presupuesto oficial estimado expresado en SMMLV.
Técnico o Tecnólogo Forestal	Un (1) Técnico o Tecnólogo Forestal	Experiencia de un (1) año en inventarios forestales ò plan de podas.

El personal relacionado anteriormente, es el personal operacional y profesional mínimo necesario para la ejecución del proyecto; si el futuro contratista requiere personal adicional, este será por cuenta del Contratista.

Nota 1: El proponente deberá tener en cuenta que los valores de la propuesta económica se mantendrán fijos durante la ejecución del contrato, debe incluir el valor del IVA y demás tributos si a ello hubiere lugar, y debe contemplar la totalidad de los costos, gastos, directos e indirectos, fijos y variables que conlleve la suscripción y ejecución del contrato con las entidades públicas.

Reviso: Jhon Arbey Gutiérrez–Subdirección de Bienes y Servicios
Catalina Gutiérrez Cano –Subdirección de Bienes y Servicios

Elaboro: Fabian Parra - Contratista Subdirección de Bienes y Servicios