ANÁLISIS DEL SECTOR PARA LA CONTRATACIÓN

I. ANALISIS DEL SECTOR

El presente estudio se elabora con el objeto de analizar el sector relacionado al objeto del proceso de contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis de riesgo, en virtud de lo establecido en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto Único Reglamentario 1082 de 2015; el cual se desarrolla en los siguientes términos:

1. CONDICIONES LEGALES, FINANCIERAS, COMERCIALES, ORGANIZACIONALES, TÉCNICAS Y DE RIESGO DEL SECTOR

De lo contemplado en los presentes estudios previos, y teniendo en cuenta que se trata de un contrato sometido al procedimiento de selección de mínima cuantía, en razón a su cuantía, se deja constancia de que se han analizado durante la etapa de planeación las perspectivas a que hace referencia el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, y que es viable su celebración, en los términos aquí previstos.

El artículo o imperativo referido indica como deber de las entidades estatales dejar constancia que se realizó análisis para conocer el sector relativo al objeto del proceso de contratación, desde las perspectivas legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis de riesgo.

Para el efecto mencionado, Colombia Compra Eficiente publicó un manual de contratación cuya función de compras debe estar orientada a satisfacer las necesidades de las entidades Estatales y a obtener el mayor valor por el dinero público y allí, en el acápite relativo al análisis de la contratación directa alude a que este debe permitir establecer que dicha modalidad ha de estar acorde con los principios de eficiencia, eficacia y economía. En tal sentido, desde ahora se indica que efectivamente la contratación para este evento mediante la modalidad de invitación pública resulta eficiente y eficaz, acorde con la necesidad inmediata de la entidad de contratar el servicio asociado al plan de aprovechamiento de árboles aislados ubicados en el lote denominado “La Mazorca”, incluyendo actividades técnicas, operativas y ambientales relacionadas con evaluación forestal, gestión de permisos ambientales, ejecución de actividades silviculturales autorizadas y manejo del material vegetal derivado de las intervenciones requeridas.

1.1. Condiciones legales

De acuerdo con la cartilla mencionada, este aspecto consiste en identificar la normativa vigente aplicable al proceso de contratación, como lo es la Ley 80 de 1993 de Contratación Pública, modificada por la Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015, cuyo presupuesto corresponde al procedimiento de selección de mínima cuantía, mediante la modalidad de invitación pública, el cual está reglamentado por la Subsección 5, Sección 1 del Capítulo 2 "Mínima Cuantía" del Decreto 1082 de 2015.

1.1.1. Normativa aplicable a la entidad

Constitución Política Artículo 120: "(..) la Registraduría Nacional del Estado Civil tiene a su cargo la organización de las elecciones, su dirección y vigilancia, así como lo relativo a la

identificación de las personas".

Leyes

a) Ley 80 de 1993 "Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública".

b) Ley 1150 de 2007 "Por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con Recursos Públicos".

c) Ley 1474 de 2011 "Por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública".

d) Ley 99 de 1993 "Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables".

e) Ley 2169 de 2021 "Por medio de la cual se impulsa el desarrollo bajo en carbono del país mediante el establecimiento de metas y medidas mínimas en materia de carbono neutralidad y resiliencia climática y se dictan otras disposiciones".

Decretos

a) Decreto 199 de 2024 "Por el cual se establece el Plan de Austeridad del Gasto 2024 para los órganos que hacen parte del Presupuesto General de la Nación".

b) Decreto 2106 de 2019 "Por el cual se dictan normas para simplificar, suprimir, y reformar trámites, procesos y procedimientos innecesarios existentes en la administración pública".

c) Decreto 1076 del 2015 "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible".

d) Decreto 1082 de 2015 "Por el cual se reglamenta el sistema de compras y contratación pública."

e) Decreto Distrital 531 de 2010 “Por el cual se reglamenta la silvicultura urbana, las zonas verdes y la jardinería en Bogotá D.C.”

f) Decreto Distrital 383 de 2018 “Por el cual se modifica el Decreto Distrital 531 de 2010”.

g) Decreto Distrital 388 de 2018 relacionado con actividades silviculturales urbanas.

Resoluciones

a) Resolución No. 19126 de 2022 "Por la cual se adopta la política ambiental de la Registraduría Nacional del Estado Civil".

b) Resolución No. 19127 de 2022 "Por la cual se adopta la NTC ISO 14001:2015, el Manual de Gestión Ambiental como instrumento del Sistema de Gestión Ambiental (SGA) y se determinan los responsables y los roles de los directivos y servidores públicos de la Registraduría Nacional del Estado Civil en el SGA".

c) Resolución 9786 de 2020 “Por la cual se crea el Grupo de Trabajo de Gestión Ambiental de la Registraduría Nacional del Estado Civil”.

d) Resolución 9922 de 2024 “Por la cual se adopta la Política Ambiental de la Registraduría Nacional del Estado Civil”.

e) Resolución 213 de 1977 "Por la cual se establecen normas sobre el aprovechamiento, transporte y comercialización de musgos, líquenes, lamas, orquídeas, y otras plantas y productos de la flora silvestre usados como ornamentales o con fines similares, buscando proteger estos recursos naturales en Colombia.

1.1.2. Normativa aplicable al proceso de contratación

La normativa aplicable al proceso de contratación es la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007, la Ley 1474 de 2011, el Decreto 1082 de 2015 y demás normativa concordante con la materia.

Así mismo, de conformidad con lo establecido en el numeral 5 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, en concordancia con el artículo 2.2.1.2.1.5.1 del Decreto 1082 de 2015, la modalidad de selección para la contratación que se pretende corresponde a un proceso de mínima cuantía debido al valor estimado.

1.1.3. Normativa a la que se someterá el contrato

La normativa a la que se someterá el contrato la componen el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, el Código Civil y el Código de Comercio.

1.1.4. Normativa aplicable al sector al que pertenece el futuro contratista

La normativa aplicable al sector correspondiente a la tala y manejo de árboles está contemplada en:

- Decreto 1076 de 2015 "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible"
- Ley 99 de 1993 "Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente"
- Resoluciones de las autoridades ambientales locales sobre manejo de arbolado urbano
- Normas técnicas de seguridad industrial para trabajos en altura (Resolución 1409 de 2012 del Ministerio del Trabajo)
- Código Nacional de Recursos Naturales Renovables (Decreto 2811 de 1974)
- Decreto Distrital 531 de 2010 modificado por el Decreto Distrital 383 de 2018.
- Decreto Distrital 388 de 2018.
- Ley 2173 de 2021.
- Decreto 690 de 2021.

1.1.5. Condiciones financieras

Para el proceso no es necesario analizar las condiciones financieras, en atención a que no se requieren como habilitantes.

1.1.6. Condiciones comerciales, organizacionales y técnicas

Es evidente la importancia de contar con empresas especializadas en el manejo técnico y seguro del arbolado urbano, particularmente en situaciones de emergencia donde existe riesgo inminente para la seguridad de las personas y la infraestructura y/o, en actividades de manejo silvicultural urbano y aprovechamiento forestal autorizado. El sector de servicios forestales y manejo de arbolado urbano ha desarrollado técnicas especializadas, equipos apropiados y personal capacitado para realizar intervenciones de tala de manera segura.

De igual forma, la normativa vigente en materia ambiental exige que las intervenciones sobre el arbolado se realicen con criterios técnicos y ambientales apropiados, garantizando la minimización del impacto ambiental y cumpliendo con los protocolos de seguridad establecidos. Por esta razón es responsabilidad de la Registraduría Nacional del Estado Civil asegurar que las intervenciones silviculturales y forestales se ejecuten se ejecute de manera técnica, segura y ambientalmente responsable.

Así mismo, el objeto contractual requiere capacidades técnicas especializadas para la elaboración de inventarios forestales, fichas técnicas de registro, cartografía georreferenciada, diagnósticos fitosanitarios, evaluación de riesgo arbóreo y atención de requerimientos técnicos de la autoridad ambiental competente.

El mercado asociado a este tipo de servicios está conformado por empresas especializadas en silvicultura urbana, manejo forestal y consultoría ambiental, que cuentan con personal profesional idóneo, experiencia en trámites ambientales y capacidad operativa para ejecutar actividades silviculturales autorizadas en contexto urbano.

1.2. Análisis de riesgo del sector

1.2.1. Riesgos técnicos

- Uso inadecuado de equipos especializados
- Falta de personal certificado para trabajos en altura
- Daños a infraestructura durante la tala
- Caída descontrolada de árboles o ramas
- Errores e inventarios forestales, georreferenciación o diagnóstico técnico
- Deficiencias en la documentación técnica requerida por la autoridad ambiental

1.2.2. Riesgos de seguridad

- Accidentes laborales por trabajo en altura
- Lesiones por manejo de herramientas cortantes
- Riesgo eléctrico por proximidad a redes

- Riesgo de afectación a funcionarios, visitantes, infraestructura, animales institucionales o vehículos durante la ejecución de actividades silviculturales.
- Riesgos asociados a maniobras de tala o poda en zonas urbanas con presencia de redes, estructuras o circulación de personal.

1.2.3. Riesgos ambientales

- Disposición inadecuada de residuos vegetales
- Afectación a fauna asociada
- Impacto paisajístico
- Identificación de especies en veda o presencia de fauna silvestre en el área de intervención
- Requerimientos ambientales adicionales durante el trámite de evaluación
- Generación de afectaciones ambientales por manejo inadecuado del material vegetal o disposición no autorizada de residuos vegetales.
- Incumplimiento de medidas de manejo ambiental exigidas por la autoridad competente.

1.2.4. Riesgos normativos

- Incumplimiento de permisos ambientales
- Violación de normas de seguridad industrial
- Sanciones por parte de autoridades ambientales
- Demoras en la obtención de permisos o autorizaciones ambientales
- Requerimientos técnicos adicionales emitidos por la Autoridad Ambiental competente
- Ajustes o complementaciones documentales exigidas durante el trámite ambiental.
- Eventuales sanciones derivadas del incumplimiento de obligaciones ambientales o de seguridad y salud en el trabajo.

1. ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO

1.1. ECONÓMICO:

1.1.1 Productos incluidos dentro del sector

El presente proceso se desarrolla en el sector de servicios forestales, silvicultura urbana y gestión ambiental especializada, la cual comprende actividades técnicas orientadas al manejo, evaluación, aprovechamiento forestal y gestión del arbolado urbano.

Dentro de este sector se incluye:

- Inventarios forestales y diagnóstico fitosanitarios
- Elaboración de estudios técnicos para aprovechamiento forestal
- Gestión y trámite de permisos ambientales
- Actividades silviculturales autorizadas
- Recolección, transporte y disposición final de material vegetal

- Elaboración de cartografía georreferenciada y fichas técnicas
- Implementación de medidas de manejo ambiental

1.1.2 Agentes que componen el sector

El sector ambiental en Colombia involucra a diversos agentes y actores que desempeñan roles cruciales en la gestión, conservación y promoción de un ambiente sostenible.

Algunos de los principales agentes que componen este sector son:

- Empresas especializadas en silvicultura urbana y manejo forestal
- Firmas de consultoría ambiental y forestal
- Profesionales forestales y ambientales
- Operadores autorizados para transporte y disposición de material vegetal
- Autoridades ambientales competentes
- Jardín Botánico de Bogotá

Estos agentes participan en la ejecución de actividades asociadas al manejo forestal urbano, evaluación técnica del arbolado, gestión ambiental y cumplimiento de los requerimientos establecidos por las autoridades ambientales competentes para el aprovechamiento forestal y las intervenciones silviculturales urbanas

1.1.3 Presupuesto asignado al sector ambiente en Colombia para el 2026

El sector de servicios forestales, silvicultura urbana y gestión ambiental especializada ha presentado un crecimiento asociado al fortalecimiento de las políticas ambientales, el cumplimiento de requisitos regulatorios y la necesidad de las entidades públicas y privadas de adelantar intervenciones técnicas sobre el arbolado urbano bajo criterios de seguridad, sostenibilidad y cumplimiento normativo.

La ejecución de este tipo de actividades requiere personal técnico y profesional especializado, herramientas y equipos para trabajo forestal urbano, implementación de medidas de seguridad y cumplimiento de requisitos ambientales exigidos por las autoridades competentes.

Así mismo, factores como el incremento en costos de combustible, transporte, disposición final de residuos vegetales, trabajo seguro en alturas, equipos especializados y mano de obra calificada inciden directamente en la estructuración económica de este tipo de servicios.

En este contexto, el mercado cuenta con empresas especializadas que disponen de capacidad técnica, operativa y logística para desarrollar actividades de evaluación forestal, gestión ambiental y ejecución de actividades silviculturales autorizadas en entornos urbanos.

Frente al presupuesto General de la Nación para el año 2026, su monto asciende a $557 billones, y baja de 29,0% del PIB en 2025 a 28,9% del PIB en 2026[1] con distribución del gasto por sectores proyectada para 2026:

PGN 2025-2026 Por Sectores

SECTOR	2025*	2026** Proyecto
AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL	5.267	4.015
AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	1.793	1.892
CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN	302	385
COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO	1.530	1.638
CONGRESO DE LA REPÚBLICA	1.270	1.303
CULTURA	1.108	1.146
DEFENSA Y POLICÍA	64.232	68.931
DEPORTE Y RECREACIÓN	468	312
EDUCACIÓN	81.653	88.255
EMPLEO PÚBLICO	630	668
FISCALÍA	7.535	7.926
HACIENDA	27.469	31.858
IGUALDAD Y EQUIDAD	12.118	11.249
INCLUSIÓN SOCIAL Y RECONCILIACIÓN	10.381	14.782
INFORMACIÓN ESTADÍSTICA	1.194	854
INTELIGENCIA	202	189
INTERIOR	4.502	4.681
JUSTICIA Y DEL DERECHO	5.648	5.939
MINAS Y ENERGÍA	11.227	13.406
ORGANISMOS DE CONTROL	4.554	4.583
PLANEACIÓN	1.293	1.655
PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA	3.273	2.532
RAMA JUDICIAL	11.193	12.160
REGISTRADURÍA	4.558	6.996
RELACIONES EXTERIORES	2.171	2.183
SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL	67.175	78.111
SERVICIO DE LA DEUDA PÚBLICA NACIONAL	109.828	99.192
SISTEMA INTEGRAL DE VERDAD, JUSTICIA, REPARACIÓN Y NO REPETICIÓN	966	992
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES	2.742	2.111
TRABAJO	53.425	59.411
TRANSPORTE	17.393	20.333
VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO	8.747	7.287
TOTAL	**525.846**	**556.975**

Fuente: minhacienda

1.1.4 Variación del salario mínimo en Colombia para 2026

La variación del salario mínimo impacta directamente los costos asociados a mano de obra especializada, trabajo seguro en alturas, operación técnica y actividades forestales urbanas, factores considerados en la estructuración económica del proceso.

El salario mínimo legal mensual vigente (SMLMV) en Colombia para el año 2026 fue decretado con un aumento significativo respecto a 2025:

- Salario mínimo base para 2026: $1.750.905 pesos colombianos mensuales.

- Auxilio de transporte: $249.095 pesos.
- Ingreso total con auxilio de transporte: $2.000.000 pesos mensuales para quienes tienen derecho al subsidio.

El incremento del salario mínimo en términos porcentuales frente a 2025 fue de aproximadamente:

- ~23% de aumento en la base del salario respecto al salario mínimo de 2025.
- Si se considera el auxilio de transporte incluido en el ingreso total, el ajuste combinado equivale a un total aproximado de **23,19%** de incremento.

Tabla 1. Comparación histórica del salario mínimo y su incremento anual

Año	Salario Mínimo (COP)	Incremento (%)
2026	$ 1.750.905	23%
2025	$1.423.500	9,54%
2024	$1.300.000	12,07%
2023	$1.160.000	16,00%
2022	$1.000.000	10,07%
2021	$908.526	6,00%
2020	$877.803	6,00%
2019	$828.116	6,00%
2018	$781.242	5,90%
2017	$737.717	7,00%

Este crecimiento ha permitido que el salario mínimo supere consistentemente la inflación acumulada en dicho período.

El análisis histórico y las cifras actuales permiten proyectar que las políticas salariales seguirán buscando un balance entre la mejora del poder adquisitivo y las condiciones macroeconómicas del país.

1.1.5 Inflación (IPC)

Factores asociados a inflación, transporte, combustibles, herramientas especializadas y costos operativos pueden incidir en la variación de precios del sector forestal y ambiental, razón por la cual fueron considerados en el análisis económico del proceso.

Año 2024

Según el DANE (Departamento Administrativo Nacional de Estadística), la inflación anual en Colombia en 2024 fue de 5,20 %.

Año 2025

El DANE informó que la inflación anual en 2025 cerró en 5,10 %, con una variación mensual de 0,27 % en diciembre de 2025.

Esta cifra muestra una ligera desaceleración respecto a 2024 pero sigue por encima del rango meta del Banco de la República (generalmente entre 2 % y 4 %).

Años 2026

Proyecciones oficiales y de mercado estiman que la inflación en Colombia continuará reduciéndose en 2026, aunque seguiría por encima o en el límite superior de la meta de inflación del Banco de la República (alrededor de 3 %):

Analistas e instituciones continúan evaluando que la inflación permanece por encima del meta objetivo, y diversas estimaciones sugieren que podría ubicarse por encima del rango meta durante 2026, aunque con una lenta tendencia a la baja.

1.2 TÉCNICO

1.2.1 Condiciones técnicas y tecnológicas del objeto

La tala de árboles en situación de emergencia constituye un proceso técnico especializado que requiere la intervención de personal calificado y el uso de equipos especializados para garantizar la seguridad de las personas, la protección de la infraestructura y el manejo ambientalmente responsable del material vegetal.

El proceso contractual también comprende actividades de evaluación forestal, inventario arbóreo, georreferenciación, elaboración de fichas técnicas, diagnósticos fitosanitarios y gestión de trámites ambientales, las cuales requieren herramientas tecnológicas especializadas y personal profesional con experiencia en silvicultura urbana y gestión ambiental.

El proceso técnico se fundamenta en metodologías de evaluación fitosanitaria y análisis de riesgo estructural de árboles, que permiten determinar la urgencia de la intervención y la técnica más apropiada para cada caso específico. La implementación requiere personal certificado en trabajos en altura, manejo de motosierras y técnicas de direccionamiento de caída.

La estructura técnica de intervención comprende tres fases fundamentales. La primera fase abarca la evaluación técnica inicial, incluyendo el análisis de riesgo estructural del árbol, evaluación de factores ambientales (viento, humedad, terreno) y planificación de la secuencia de corte. La segunda fase contempla la preparación del área de trabajo, incluyendo el acordonamiento de la zona, instalación de señalización de seguridad y verificación de redes de servicios públicos. La tercera fase incluye la ejecución de la tala controlada, el trozado del material vegetal y la limpieza y disposición final de residuos.

La tala controlada, el trozado del material vegetal y la limpieza y disposición final de residuos.

Para garantizar la precisión y seguridad de la intervención, se requiere personal especializado con certificación en trabajos forestales y alturas. El equipo técnico aplicará técnicas de tala direccional y metodologías de desmonte por secciones cuando sea necesario, respaldadas por un sistema de seguridad integral y documentación rigurosa de procesos.

1.2.2 Características de los productos

El servicio de tala de árboles comprende los siguientes productos técnicos específicos:

- **Evaluación técnica especializada**: Diagnóstico fitosanitario completo de cada espécimen, análisis de riesgo estructural mediante métodos visuales y sonométricos, evaluación de interferencias con infraestructura y servicios públicos, y elaboración de informe técnico con recomendaciones de intervención.
- **Tala controlada y direccional:** Aplicación de técnicas especializadas de corte que garantizan el direccionamiento seguro de la caída, minimizando riesgos a personas e infraestructura. Incluye técnicas de desmonte por secciones para árboles de gran porte o en espacios reducidos.
- **Procesamiento del material vegetal**: Trozado sistemático del material resultante en dimensiones manejables, clasificación de madera aprovechable versus material de desecho, y preparación para disposición final o aprovechamiento.
- **Limpieza integral del área:** Retiro completo de residuos vegetales, limpieza de área intervenida, y restauración de las condiciones iniciales del terreno en la medida de lo posible.
- Así mismo, el servicio comprende la elaboración y entrega de productos técnicos y documentales asociados al manejo silvicultural y forestal, incluyendo inventarios forestales, fichas técnicas de registro, cartografía georreferenciada, diagnósticos fitosanitarios, registros fotográficos, documentos para trámite ambiental y demás soportes requeridos por la autoridad ambiental competente.

1.2.3 Especificaciones de calidad

- Personal técnico especializado: Todo el personal involucrado debe contar con certificación vigente en trabajos en altura (Resolución 4272 de 2021), manejo de motosierras y primeros auxilios. El supervisor técnico debe ser ingeniero forestal o profesional afín con experiencia mínima de 5 años en manejo de arbolado urbano.
- **Equipos y herramientas**: Uso exclusivo de motosierras profesionales con sistemas de seguridad certificados, equipos de protección personal completos (cascos, gafas, guantes, calzado de seguridad, arneses), y herramientas auxiliares (cuñas, cuerdas, poleas) en óptimas condiciones.
- **Procedimientos de seguridad:** Implementación de protocolos de seguridad integral que incluyen acordonamiento del área (mínimo 2 veces la altura del árbol), señalización preventiva, verificación de redes de servicios públicos, y presencia de personal de apoyo capacitado en primeros auxilios.
- **Gestión ambiental:** Manejo responsable de residuos vegetales, minimización de impacto al suelo y vegetación circundante, y aplicación de medidas de protección para fauna asociada cuando sea aplicable.
- Los productos técnicos y actividades objeto del contrato deberán elaborarse y ejecutarse conforme a los lineamientos establecidos por la Secretaría Distrital de Ambiente, garantizando consistencia técnica, trazabilidad de la información, calidad documental y cumplimiento de los requisitos ambientales aplicables. Así mismo, la información técnica, cartográfica y forestal deberá presentarse en formatos editables y georreferenciados, conforme a las especificaciones requeridas por la autoridad ambiental competente.

1.2.4 Condiciones especiales de entrega

Horarios de ejecución: Los trabajos se realizarán en horarios diurnos (8:00 AM a 5:00 PM) para garantizar condiciones óptimas de visibilidad y minimizar molestias a la comunidad. Se evitarán días con condiciones climáticas adversas (lluvia, vientos fuertes).

Coordinación interinstitucional: Previamente al inicio de trabajos, el contratista deberá coordinar con empresas de servicios públicos (energía, telecomunicaciones) la suspensión temporal de servicios cuando sea necesario y obtener los permisos correspondientes.

Documentación técnica: Entrega de registro fotográfico completo del antes, durante y después de la intervención, certificados de disposición final de residuos vegetales, e informe técnico detallado de la intervención realizada.

Restauración del área: Una vez finalizada la tala, el área debe quedar completamente limpia, sin residuos vegetales, con el terreno nivelado y en condiciones aptas para el uso previsto.

Permiso de tala: Se requerirá adelantar al trámite correspondiente ante la Autoridad Ambiental.

Tiempos de entrega: El proceso de tala de árboles en emergencia se estructura en un periodo total de 30 semanas (210 días hábiles), organizados de la siguiente manera:

Fase inicial de evaluación y preparación (días 1-120): Durante los primeros días se realiza la evaluación técnica detallada de cada árbol, identificando riesgos específicos y definiendo la estrategia de intervención. Se incluye la tramitación de permisos necesarios, coordinación con servicios públicos y preparación de equipos.

Fase de ejecución (días 120-190): Constituye el núcleo operativo del proceso, durante el cual se ejecuta la tala propiamente dicha, el procesamiento del material vegetal y la limpieza preliminar del área. Esta fase se desarrolla de manera secuencial según el orden de prioridad establecido en la evaluación inicial.

Fase de finalización y entrega (días 190-210): Los últimos veinte días se dedican a la limpieza final del área, disposición definitiva de residuos, elaboración de informes técnicos y entrega formal de los trabajos realizados.

Este cronograma ha sido diseñado para atender la urgencia de la situación de emergencia, garantizando la ejecución técnica apropiada sin comprometer la calidad ni la seguridad del proceso.

1.3 REGULATORIO

1.3.1 Marco Normativo Nacional

La tala de árboles en entidades públicas colombianas se fundamenta en un marco normativo que integra aspectos ambientales, de seguridad industrial y de contratación pública. El régimen de aprovechamiento forestal se basa en el Decreto 1076 de 2015, que compila toda

la normativa ambiental y establece los procedimientos para el manejo de cobertura vegetal.

La Ley 99 de 1993 establece el marco institucional del Sistema Nacional Ambiental (SINA) y define las competencias de las autoridades ambientales en el manejo de recursos naturales, incluyendo el arbolado urbano. Esta ley es fundamental para entender el régimen de permisos y autorizaciones requeridas.

El Código Nacional de Recursos Naturales Renovables (Decreto 2811 de 1974) establece los principios generales para el aprovechamiento de recursos forestales y define las categorías de intervención sobre la cobertura vegetal, diferenciando entre aprovechamiento, tala de emergencia y manejo silvicultural.

En materia de seguridad industrial, la Resolución 1409 de 2012 del Ministerio del Trabajo establece el reglamento de seguridad para trabajos en altura, aplicable directamente a las actividades de tala y poda de árboles. Esta normativa define los requisitos de certificación del personal, equipos de protección y procedimientos de seguridad.

1.3.2 Regulaciones Ambientales Específicas

Permisos de aprovechamiento forestal: Según el Decreto 1076 de 2015, la tala de árboles requiere permiso y/o autorización de la autoridad ambiental competente, excepto en casos de emergencia debidamente justificados. Para árboles ubicados en el perímetro urbano, la competencia generalmente recae en las autoridades ambientales urbanas o las alcaldías municipales.

Evaluación de impacto ambiental: La Resolución 1503 de 2010 del entonces Ministerio de Ambiente establece metodologías para la evaluación del impacto ambiental de proyectos, incluyendo criterios específicos para intervenciones sobre cobertura vegetal.

Compensación ambiental: El Decreto 1076 de 2015 establece la obligación de compensar las afectaciones ambientales generadas por la remoción de cobertura vegetal, mediante siembra de nuevos individuos o pago de compensación económica, según determine la autoridad ambiental.

1.3.3 Normas Técnicas Colombianas

El Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC) ha establecido varias normas relevantes:

NTC 1700: Establece los requisitos de seguridad para el manejo de herramientas manuales y motorizadas, incluyendo motosierras y equipos de corte utilizados en actividades forestales.

NTC-OHSAS 18001: Proporciona directrices para sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional, aplicables a las empresas que realizan trabajos de alto riesgo como la tala de árboles.

GTC 45: Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional

1.3.4 Marco Internacional y Buenas Prácticas

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) ha establecido el Convenio 155 sobre seguridad y salud de los trabajadores, ratificado por Colombia mediante la Ley 378 de 1997. Este convenio establece estándares mínimos para actividades de alto riesgo.

Las mejores prácticas internacionales en manejo de arbolado urbano se basan en los estándares de la International Society of Arboriculture (ISA), que proporciona metodologías técnicas para evaluación, poda y remoción de árboles en entornos urbanos.

1.3.5 Aspectos de Responsabilidad y Seguros

La Ley 1562 de 2012 establece el Sistema General de Riesgos Laborales y define las obligaciones de los contratistas en materia de seguridad industrial. Para actividades de tala, es obligatorio contar con afiliación a ARL de alto riesgo (clase V).

El Código Civil colombiano establece el régimen de responsabilidad por daños causados durante la ejecución de trabajos, siendo fundamental contar con pólizas de responsabilidad civil extracontractual que cubran los riesgos inherentes a la actividad.

1.4 OTROS ASPECTOS

1.4.1 Aspecto Ambiental

Evaluación de impacto ecológico: La tala de árboles genera impactos ambientales que deben ser cuidadosamente evaluados y mitigados. Estos incluyen la pérdida de cobertura vegetal, reducción de la captura de CO2, afectación del microclima local y posible impacto sobre fauna asociada (aves, insectos, pequeños mamíferos).

Gestión de residuos vegetales: El proceso generará significativas cantidades de material vegetal (troncos, ramas, hojas) que requieren manejo especializado. La disposición final debe privilegiar el aprovechamiento (compostaje, biomasa energética, material de construcción) sobre la disposición en rellenos sanitarios, siguiendo los principios de economía circular.

Medidas de compensación ambiental: La remoción de árboles debe compensarse mediante la siembra de nuevos individuos en ubicaciones apropiadas, preferiblemente especies nativas adaptadas al entorno urbano. La remoción de árboles debe compensarse mediante la siembra de nuevos individuos en ubicaciones apropiadas, preferiblemente especies nativas adaptadas al entorno urbano. El plan de compensación estará sujeto a los lineamientos que indique la autoridad ambiental competente

Protección de áreas sensibles: Durante la ejecución se deben implementar medidas para proteger áreas verdes circundantes, sistemas radiculares de árboles vecinos y elementos del paisaje urbano que puedan verse afectados por las actividades de tala.

1.4.2 Aspecto Social

Comunicación con la comunidad: La tala de árboles en espacios públicos genera impacto social significativo, requiriendo estrategias de comunicación previa con la comunidad para explicar las razones técnicas de la intervención y los beneficios en términos de seguridad pública.

Participación ciudadana: Es fundamental implementar mecanismos de participación que permitan a la comunidad conocer los criterios técnicos utilizados para determinar la necesidad de tala, fortaleciendo la confianza en las decisiones institucionales.

Sensibilización ambiental: El proceso debe aprovecharse como oportunidad educativa para sensibilizar a la comunidad sobre la importancia del manejo técnico del arbolado urbano, los criterios de evaluación fitosanitaria y las medidas de compensación ambiental.

Mejora del espacio público: La remoción de árboles en estado de riesgo contribuye directamente a la seguridad de los ciudadanos y permite la planificación de nuevos espacios verdes más seguros y funcionales.

1.4.3 Aspecto Político

Cumplimiento de competencias institucionales: La tala de árboles en predios de entidades públicas demuestra el ejercicio responsable de las competencias de seguridad y manejo del espacio público, contribuyendo a la confianza ciudadana en la gestión institucional.

Alineación con políticas ambientales: Aunque la tala implica remoción de cobertura vegetal, su ejecución técnica y las medidas de compensación se alinean con las políticas nacionales de gestión ambiental urbana y desarrollo sostenible.

Transparencia en la gestión pública: La documentación técnica rigurosa y la comunicación abierta sobre los criterios de decisión fortalecen los principios de transparencia y rendición de cuentas en la gestión de recursos públicos.

Gestión preventiva de riesgos: La intervención oportuna sobre árboles en condición de riesgo demuestra capacidad de gestión preventiva, reduciendo la exposición a responsabilidades legales por daños a terceros y fortaleciendo la imagen institucional en términos de prevención y seguridad.

2. COMPORTAMIENTO DEL GASTO HISTÓRICO

2.1 ADQUISICIONES PREVIAS DE LA ENTIDAD: La Entidad ha realizado un proceso similar como lo es la poda y mantenimiento de los individuos arbóreos presentes en la entidad como lo muestra el cuadro a continuación.

Tabla 2. Contratación de la entidad similar al objeto

Año		Número contrato	Objeto contrato	Valor contrato	Contratista
2024	Servicio de podas y mantenimiento de individuos arbóreos de la RNEC sede CAN	IP 023 DE 2024 - FRR SERVICIO DE PODAS SEDE CAN	Prestación del servicio de podas y mantenimiento de individuos arbóreos existentes en la Sede Central de la Registraduría Nacional del Estado Civil (ubicada en la Av. Calle 26 Nro. 51 - 50)	14.730.000 COP	FUMI ESPRAY SAS
2025	Prestar el servicio de manejo silvicultura de emergencia, consistente en la tala técnica, desrame, troceado, retiro y disposición final de seis (6) árboles ubicados en la Registraduría Nacional del Estado Civil, Sede Central.	CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS NO. 097 DE 2025. FRR	Prestar el servicio de manejo silvicultura de emergencia, consistente en la tala técnica, desrame, troceado, retiro y disposición final de seis (6) árboles ubicados en la Registraduría Nacional del Estado Civil, Sede Central.	12.350.000 COP	INFOREST CONSULTORES AMBIENTALES

2.2 VERIFICACIÓN DE CONTRATACIÓN DE OTRAS ENTIDADES ESTATALES Y EMPRESA PRIVADA

Resulta pertinente identificar los procesos llevados a cabo por otras entidades que hayan adquirido bienes o servicios similares o comparables en relación el aprovechamiento de árboles aislados. El objetivo es definir mejores prácticas y obtener información relevante que pueda ser aplicada al proceso que se pretende llevar a cabo:

Tabla 3. Entidades que han contratado servicios similares al objeto

Año	Tipo de Proceso	Entidad	Objeto	Valor del Contrato	Contratista
2025	Contratación Régimen Especial	ESE HOSPITAL LOCAL CARTAGENA DE INDIAS	PRESTACIÓN DE SERVICIO DE PODA Y TALA DE ARBOLES Y MEJORAMIENTO DEL PAISAJISMO MODIFICANDO LAS CARACTERÍSTICAS VISIBLES, FÍSICAS Y ANÍMICAS DE LOS ESPACIOS DE LOS CENTROS DE SALUD DE LA E.S.E HOSPITAL LOCAL CARTAGENA DE INDIAS.	100.000.000 COP	COOPERATIVA DE SERVICIOS GENERALES DE COLOMBIA
2025	Mínima Cuantía	Grupo Intendencia Regional Caribe	SERVICIO DE PODA, CORTE, DESMONTE DE CÉSPED Y MALEZA, RAMAJE DE ÁRBOLES,	34.100.000 COP	MTG INGENIERIA SAS

			ARBUSTOS, PLANTAS Y TALA CONTROLADA DE ARBOLES PARA LAS UNIDADES QUE DEPENDEN ADMINISTRATIVAMENTE DEL GRUPO INTENDENCIA REGIONA.		
2025	Selección abreviada Menor Cuantía	SENA REGIONAL CALDAS CENTRO PARA LA FORMACION CAFETERA	CONTRATAR EL MANTENIMIETO FORESTAL PODA Y TALA SANITARIA DE ARBOLES DEL CNETRO PARA LA FORMACIÓN CAFETERA Y DESPACHO SENA REGIONAL CALDAS.	201.685.960 COP	PODANDO SAS
2025	Mínima Cuantía	INSTITUCIÓ N EDUCATIVA ESCUELA NORMAL SUPERIOR PRESBÍTER O JOSE GÓMEZ ISAZA	CONTRATAR A MONTO CONTRATAR LA PODA Y TALA SANITARIA DE ÁRBOLES DE LAS SEDES DEL CENTRO AGROPECUARIO Y DE BIOTECNOLOGÍA EL PORVENIR.	42.779.999 COP	QUALITY SAAT S.A.S BIC
2025	Mínima Cuantía	ALCALDIA MUNICIPAL DE ARMERO GUAYABAL	CONTRATAR LOS SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PARA PODA Y TALA DE LOS ARBOLES QUE PRESENTEN CONDICIONES DE RIESGO PARA LA COMUNIDAD DEL MUNICIPIO DE ARMERO GUAYABAL - TOLIMA	39.000.000 COP	CAFAO INGENIEROS LTDA
2025	Mínima Cuantía	Contratar la poda y tala sanitaria de árboles del Centro Tecnológico de la Amazonía.	Contratar la poda y tala sanitaria de árboles del Centro Tecnológico de la Amazonía.	20.000.000 COP	DIANA CAROLINA CEBALLOS OSPINA
2024	Contratación Directa (con ofertas)	Municipio de Cartago	GERENCIA DE RECURSOS PARA REALIZAR LA ERRADICCION DE ARBOLES EN EL PERIMETRO URBANO QUE ESTA GENERANDO RIESGO A LOS HABITANTES Y A LA INFRAESTRUCTURA DELMUNICIPIO DE CARTAGO, VALLE DEL CAUCA.	35.000.000 COP	EMDUOCCIDENTE

3. ESTUDIO DE LA OFERTA

3.1 ANÁLISIS DEL SECTOR Y OFERTA DEL MERCADO

El mercado de servicios forestales especializados en tala de árboles en Colombia ha experimentado un desarrollo considerable en los últimos años, impulsado principalmente por la creciente preocupación por la seguridad en el manejo del arbolado urbano, la implementación de normativas ambientales especializadas y el fortalecimiento de los protocolos de seguridad industrial. Este apartado identifica las opciones de suministro y proveedores que podrían satisfacer las necesidades de la Registraduría Nacional del Estado Civil para la tala de árboles en situación de emergencia.

3.1.1 Características del mercado

El sector de servicios forestales especializados en tala de árboles en Colombia se caracteriza por:

Diversidad de proveedores especializados: Existe un número considerable de empresas especializadas en servicios forestales, que van desde pequeñas empresas locales con experiencia en podas y mantenimiento hasta grandes contratistas forestales con capacidad para intervenciones complejas y cobertura nacional.

Especialización técnica requerida: El mercado se ha profesionalizado significativamente, con empresas que cuentan con personal certificado en trabajos en altura, manejo de motosierras, evaluación fitosanitaria y técnicas de tala direccional, cumpliendo con los estándares de seguridad industrial establecidos por la normativa vigente.

Disponibilidad de equipos especializados: El mercado ofrece servicios con equipos técnicos apropiados que incluyen motosierras profesionales, equipos de protección personal certificados, herramientas auxiliares (cuñas, cuerdas, poleas) y vehículos especializados para el transporte de personal y equipos.

Cumplimiento normativo: La mayoría de los proveedores han adaptado sus procesos para cumplir con la Resolución 1409 de 2012 sobre trabajos en altura, el Decreto 1076 de 2015 en materia ambiental y los protocolos de seguridad industrial, facilitando a las entidades el cumplimiento de la normativa vigente.

Capacidad de respuesta en emergencias: Se identifican proveedores con disponibilidad para atender situaciones de emergencia, con tiempos de respuesta apropiados y capacidad para movilizar equipos y personal especializado en corto tiempo.

Cobertura geográfica: Existen proveedores con capacidad operativa para prestar servicios en el área metropolitana de Bogotá y sus alrededores, donde se ubica la sede central de la Registraduría Nacional del Estado Civil.

3.1.2 Principales proveedores identificados

Con base en el estudio de mercado realizado y las cotizaciones recibidas, se han identificado los siguientes proveedores con capacidad para prestar los servicios forestales requeridos:

Tabla 4. Empresas proveedoras de servicios forestales

Proveedor	Ubicación principal	Cobertura	Características diferenciales
Soluciones Forestales	Bogotá	Regional	Especialistas en tala urbana con personal certificado en alturas. Incluye gestión de permisos ambientales.
Bosque y Jardín Ltda.	Bogotá	Regional	Profesionales con la capacidad de asesorar, diseñar y ejecutar proyectos con tecnología e infraestructura suficiente para satisfacer todos los requerimientos y necesidades de nuestros clientes.
Corporación territorios biodiversidad y comunidad	Bogotá	Regional	Diversidad de servicios incluyendo emergencias 24/7. Experiencia con entidades públicas.

3.1.3 Oferta disponible en la región

Se identifica que en Bogotá y su área metropolitana existe una oferta suficiente de proveedores especializados en servicios forestales, con empresas que cuentan con la experiencia, equipos y personal necesario para atender intervenciones de tala en situaciones de emergencia. La concentración de proveedores en la región facilita la competitividad del mercado y garantiza disponibilidad de servicios especializados.

3.2 ANÁLISIS DE COMPORTAMIENTO DE PRECIOS

Del análisis de las cotizaciones recibidas y la información de procesos similares desarrollados por otras entidades públicas, se evidencia variabilidad en los precios del mercado para servicios de tala de árboles, dependiendo principalmente de:

Factores que influyen en la formación de precios:

Características del árbol: Altura, diámetro, estado fitosanitario y complejidad de la intervención

Ubicación y accesibilidad: Proximidad a infraestructura, espacios de maniobra y facilidad de acceso

Urgencia de la intervención: Servicios de emergencia pueden tener sobrecostos por disponibilidad inmediata

Servicios complementarios: Inclusión de gestión de permisos, disposición de residuos y compensación ambiental

Rangos de precios identificados:

Evaluación técnica inicial: $150.000 - $300.000 por árbol
Tala de árboles pequeños (hasta 8 metros): $400.000 - $800.000 por unidad
Tala de árboles medianos (8-15 metros): $800.000 - $1.500.000 por unidad
Tala de árboles grandes (más de 15 metros): $1.500.000 - $3.000.000 por unidad
Servicios complementarios (limpieza, disposición): $200.000 - $500.000 por árbol

Este comportamiento de precios es coherente con los procesos de contratación realizados por otras entidades estatales y refleja la especialización técnica requerida para este tipo de servicios.

3.3 ANÁLISIS DE CAPACIDAD TÉCNICA DEL MERCADO

3.3.1 Capacidad de personal especializado

El mercado cuenta con disponibilidad de personal técnico certificado en:

Trabajos en altura: Certificación vigente según Resolución 1409 de 2012.
Manejo de motosierras: Capacitación técnica especializada en equipos de corte.
Evaluación fitosanitaria: Personal con formación en sanidad vegetal y análisis de riesgo.
Primeros auxilios: Certificación en atención de emergencias médicas.

3.3.2 Disponibilidad de equipos especializados

Los proveedores identificados cuentan con:

Motosierras profesionales: Equipos de diferentes potencias según requerimientos técnicos.
Equipos de protección personal: Cascos, gafas, guantes, calzado de seguridad, arneses certificados.
Herramientas auxiliares: Cuñas direccionales, cuerdas especializadas, poleas, escaleras
Vehículos especializados: Transporte de personal y equipos, incluyendo camiones para retiro de material.

3.3.3 Experiencia en el sector público

Se identifica que varios proveedores cuentan con experiencia previa en contratación con entidades públicas, lo que facilita el cumplimiento de requisitos administrativos y técnicos específicos del sector estatal.

3.4 CONCLUSIONES DEL ESTUDIO DE LA OFERTA

Disponibilidad suficiente: Existe una oferta adecuada de proveedores especializados con capacidad de prestar los servicios de tala de árboles requeridos, cumpliendo con las especificaciones técnicas y la normatividad vigente en seguridad industrial y gestión ambiental.

Capacidad técnica apropiada: Se han identificado proveedores con personal certificado, equipos especializados y experiencia técnica necesaria para realizar intervenciones de tala en situaciones de emergencia, garantizando la seguridad de las operaciones.

Competitividad del mercado: El mercado presenta condiciones favorables de competencia, con múltiples proveedores que ofrecen servicios especializados a precios competitivos, permitiendo obtener propuestas que generen valor por el dinero público invertido.

Cumplimiento normativo: Los proveedores identificados cuentan con la capacidad para cumplir con los requisitos de seguridad industrial (Resolución 1409 de 2012), gestión ambiental (Decreto 1076 de 2015) y demás normativa aplicable al sector.

Capacidad de respuesta: El mercado ofrece proveedores con disponibilidad para atender situaciones de emergencia en los tiempos requeridos, con capacidad de movilización de recursos en el corto plazo.

Experiencia sectorial: Se identifican empresas con experiencia previa en contratación pública, lo que facilita el cumplimiento de requisitos administrativos y garantiza comprensión de los procedimientos estatales.

Cobertura geográfica apropiada: Los proveedores identificados tienen capacidad operativa en Bogotá y sus alrededores, garantizando cobertura del área donde se requiere la prestación del servicio.

En conclusión, el mercado ofrece opciones suficientes y técnicamente apropiadas que pueden satisfacer las necesidades de la Registraduría Nacional del Estado Civil para la contratación de servicios de tala de árboles en situación de emergencia, cumpliendo con las especificaciones técnicas requeridas, los estándares de seguridad industrial y la normatividad ambiental vigente. La disponibilidad de proveedores especializados garantiza condiciones favorables de competencia y la posibilidad de obtener servicios de calidad a precios competitivos del mercado.

4. ESTUDIO DE MERCADO.

El presupuesto oficial se determinó conforme al artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015 (modificado por el artículo 1 del Decreto 399 del 23 de abril de 2021), el cual establece que la entidad deberá incluir la forma en que calculó el presupuesto y la estimación de este si se encuentra determinado por precios unitarios.

En consecuencia, se solicitaron cotizaciones a las siguientes empresas con el objetivo de conocer el comportamiento de los precios en el mercado para establecer el valor estimado del contrato:

Tabla 1. Cotizaciones para la tala la intervención de los arboles predio la Mazorca

No.	Empresas	Fecha	Valor incluido IVA	Correo	Cotización completa
1	Inforest Consultores Ambientales	11/05/2026	$ 62.400.000	Inforestconsultoresamb@gmail.com	Si
2	Isais Godoy Ingeniería Forestal	11/05/2026	$ 43.594.000	gerenciaigingenieria@gmail.com	Si
3	Tur Colombia	11/05/2026	$54.544.540	Comercial@turcolombia.com	Si

Por lo tanto, solo dos empresas enviaron la cotización para la adquisición de los bienes requeridos.

Una vez recibidas las dos propuestas comerciales, se implementó una metodología de análisis que consistió en calcular el promedio del costo por árbol entre ambas cotizaciones, lo cual permitió obtener un valor equilibrado que refleja las condiciones del mercado actual.

Posteriormente, se realizó la sumatoria de todos los promedios individuales calculados por árbol para determinar el valor total estimado del contrato. Esta aproximación metodológica garantiza que el presupuesto final sea representativo de los precios vigentes en el mercado, minimizando las posibles variaciones entre proveedores y proporcionando una base sólida para la toma de decisiones en la adjudicación del servicio de tala.

Tabla 2. Promedio de las ofertas allegadas a la entidad

Servicio / Actividad	Plan de aprovechamiento de árboles aislados ubicados en el lote La Mazorca (Sede Central)		
Empresa	**Subtotal Tala con concepto**	**Subtotal todo el trámite ante la SDA para su tala**	**Costo Total (IVA incluido)**
INFOREST CONSULTORES AMBIENTALES	$ 35.700.000	$ 26.710.000	
ISAIS GODOY INGENIERIA FORESTAL	$ 32.844.000	$ 10.750.000	
TUR COLOMBIA	$ 27.291.432	$ 19.750.000	
PROMEDIO	**31.945.144**	**$ 19.070.000**	**$ 51.015.144**

Para determinar el valor de contratación se tuvieron en cuenta las cotizaciones allegadas a la Entidad, las cuales al ser promediadas dieron un resultado de **$ 51.015.144** de presupuesto.

MARIA MONICA MONCADA CONTRERAS
Coordinadora del Grupo de Gestión Ambiental

Proyectó: Johan Sebastián Arango Duque