**ESTUDIO DEL SECTOR**

**SOPORTE PARA EL PROCESO DE SELECCIÓN BAJO LA MODALIDAD LICITACIÓN PÚBLICA - LP 2025, CUYO OBJETO ES:**

"OPERAR EL PLAN SIEMBRA ABURRÁ A TRAVÉS DE ACCIONES INTEGRALES PARA LA GESTIÓN, MANEJO Y CONSERVACIÓN DE LOS ÁRBOLES ESTABLECIDOS EN ESPACIOS VERDES URBANOS Y ÁREAS FORESTALES PROTECTORAS, PARA CONTRIBUIR A LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Y EL FORTALECIMIENTO DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS EN EL VALLE DE ABURRÁ"

**ELABORO:** **FERLEY PINO**
Profesional contratista – Subdirección Ambiental

**REVISÓ:** **HECTOR JOSE BETANCUR PEREZ**
Profesional Universitario – Subdirección Ambiental

MARZO DE 2025

**CONTENIDO**

CONTENIDO ..... 2
1. JUSTIFICACIÓN ..... 5
2. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD ..... 8
3. ESTUDIO DEL SECTOR ..... 10
3.1. ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO ..... 11
3.1.1. Contexto económico ..... 11
3.1.2. Contexto técnico ..... 13
3.1.3. Contexto regulatorio ..... 14
3.2. COMPORTAMIENTO DEL GASTO HISTÓRICO ..... 16
3.3. ESTUDIO DE LA OFERTA ..... 22
3.4. ESTUDIO DEL MERCADO ..... 25
4. FUENTES CONSULTADAS ..... 38

## LISTA DE GRAFICOS

**Gráfico 1**. Ventas totales para el segmento de servicios de contratación agrícola, pesquera, forestal y de fauna (Fuente: ANCP Colombia Compra eficiente, SECOP I y SECOPII, 2020- 2025)..... 12

**Gráfico 2**. Ventas totales para las clases Gestión de cultivos forestales, Servicios de conservación forestal y Recursos forestales (Fuente: ANCP Colombia Compra eficiente, SECOP I y SECOPII, 2020- 2025). ..... 13
**Gráfico 3**. Valor anual de la contratación de la Entidad para el segmento de servicios de contratación agrícola, pesquera, forestal y de fauna (Fuente: ANCP Colombia Compra eficiente, SECOP I y SECOPII, 2020- 2025). ..... 19
**Gráfico 4**. Cantidad de contratos de la Entidad para el segmento de servicios de contratación agrícola, pesquera, forestal y de fauna (Fuente: ANCP Colombia Compra eficiente, SECOP I y SECOPII, 2020- 2025). ..... 20
**Gráfico 5.** Total estimado por familia para el segmento de servicios de contratación agrícola, pesquera, forestal y de fauna (Fuente: ANCP Colombia Compra eficiente, SECOP I y SECOPII, 2020- 2025). ..... 20
**Gráfico 6**. Modalidad de selección para el segmento de servicios de contratación agrícola, pesquera, forestal y de fauna (Fuente: ANCP Colombia Compra eficiente, SECOP I y SECOPII, 2020- 2025). ..... 21
**Gráfico 7**. Modalidad de selección agregado para el segmento de servicios de contratación agrícola, pesquera, forestal y de fauna de CORANTIOQUIA, CORNARE y CORPOURABA (Fuente: ANCP Colombia Compra eficiente, SECOP I y SECOPII, 2020- 2025). ..... 21
**Gráfico 8**. Principales proveedores contratados por el AMVA para el segmento de servicios de contratación agrícola, pesquera, forestal y de fauna (Fuente: ANCP Colombia Compra eficiente, SECOP I y SECOPII, 2020- 2025). ..... 22
**Gráfico 9.** Localización y participación de los principales proveedores contratados por el AMVA para el segmento de servicios de contratación agrícola, pesquera, forestal y de fauna (Fuente: ANCP Colombia Compra eficiente, SECOP I y SECOPII, 2020- 2025). ..... 23
**Gráfico 10**. Localización y participación de proveedores para el segmento de servicios de contratación agrícola, pesquera, forestal y de fauna de CORANTIOQUIA, CORNARE y CORPOURABA (Fuente: ANCP Colombia Compra eficiente, SECOP I y SECOPII, 2020- 2025).. 24
**Gráfico 11**. Proveedores a nivel regional para el segmento de servicios de contratación agrícola, pesquera, forestal y de fauna (Fuente: ANCP Colombia Compra eficiente, SECOP I y SECOPII, 2020- 2025). ..... 25
**Gráfico 12**. Proveedores a nivel nacional para el segmento de servicios de contratación agrícola, pesquera, forestal y de fauna (Fuente: ANCP Colombia Compra eficiente, SECOP I y SECOPII, 2020- 2025). ..... 25
**Gráfico 13.** Variación IPC 12 meses febrero 2025 (La periodicidad 12 meses comprende desde el mes y año seleccionado hasta el mismo mes del año anterior), (Fuente: DANE -IPC, 2025) ..... 26
**Gráfico 14.** Variación mensual y anual del IPC Total enero de 2029 - febrero 2025 (Fuente: DANE - IPC). ..... 26

## LISTA DE TABLAS

**Tabla 1.** Clasificación de bienes y servicios - UNSPSC ..... 10
**Tabla 2**. Comportamiento contratación de bienes y servicios de UNSPSC ((Fuente: ANCP Colombia Compra eficiente, SECOP I y SECOPII, 2020- 2025)..... 13
**Tabla 3.** Relación de contratos y convenios ejecutados en la Subdirección Ambiental (Fuente: Histórico contratación AMVA, 2009 - 2024) ..... 16

**LISTA DE IMÁGENES**

**Imagen 1**. Extracto de la base de datos de cotizaciones de insumos y herramientas (Fuente: Elaboró AMVA, 2025). ..... 27
**Imagen 2**. Modelo para la cotización de insumos, herramientas (Fuente: Elaboró AMVA, 2025)… 27

## 1. JUSTIFICACIÓN

De acuerdo con la Guía de Elaboración de Estudios de Sector – GEES de la Agencia Nacional de Contratación Pública (ANCP) Colombia Compra Eficiente y teniendo en cuenta el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, es deber a las Entidades Estatales de realizar un análisis para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial financiera, organizacional, técnica y de análisis de riesgo. En este contexto, un sector es el conjunto de empresas que ofrecen diferentes productos o servicios que solucionan una necesidad en un mercado relativo al objeto del Proceso de contratación. De esta manera, el estudio del sector permite identificar las oportunidades disponibles en el mercado para entender la necesidad de la Entidad Estatal.

La Entidad Estatal debe hacer, durante la etapa de planeación, el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de análisis de Riesgo. Las Entidades Estatales deben entender claramente cuál es su necesidad y el cómo poder satisfacerla, razón por la que es necesario entender con quién se puede establecer la relación que permita satisfacer las necesidades identificadas.

La importancia de realizar este análisis ha sido recalcada en las recomendaciones que la Organización de Cooperación y de Desarrollo Económicos (OCDE) le ha formulado al Gobierno Nacional, las cuales constituyen buenas prácticas en materia de promoción de la competencia en la contratación pública

Por lo anterior, al ser el Área Metropolitana del Valle de Aburrá una Entidad Administrativa de Derecho Público que asocia al Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín (como ciudad núcleo), y los nueve (9) Municipios Barbosa, Girardota, Copacabana, Bello, Itagüí, La Estrella, Sabaneta, Caldas y Envigado que conforman la Subregión del Valle de Aburrá, se hace necesario dar cumplimiento a lo mencionado en dicha resolución y de acuerdo al objeto del presente proceso es imprescindible adelantar el estudio del sector.

En presente documento, el Área Metropolitana del Valle de Aburrá ofrece las herramientas para entender el mercado del bien, obra o servicio que la entidad pretende adquirir para diseñar el Proceso de Contratación con la información necesaria para alcanzar los objetivos de eficacia, eficiencia, economía, promoción de la competencia y manejo del Riesgo.

El Área Metropolitana es una Entidad Administrativa de carácter especial, dotada de personería jurídica, autonomía administrativa, y patrimonio propio, creada con el compromiso de consolidar el progreso y el desarrollo armónico de la Subregión Metropolitana; con funciones de planeación, autoridad ambiental y de transporte masivo y público, colectivo e individual, con radio de acción metropolitano, cuyas funciones están establecidas en la Constitución Política, en las Leyes 99 de 1993 y 1625 de 2013, y demás normas complementarias que rigen a las Áreas Metropolitanas; y la Resolución No. 675 del 17 de julio de 2020 otorgada por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, -IGAC- que habilita a la Entidad como Gestor Catastral.

La Constitución Política consagra como una obligación del Estado y de las personas, proteger las riquezas naturales de la Nación; así mismo, es un derecho de las personas gozar de un ambiente sano, siendo un deber del Estado planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, esto, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución, controlando los factores de deterioro ambiental. De otro lado, se consagra como un deber de los ciudadanos, proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano.

El artículo 2° de la Ley 1625 de 2013, definió las Áreas Metropolitanas como: "*Entidades administrativas de Derecho Público, formadas por un conjunto de dos o más municipios integrados alrededor de un municipio núcleo, vinculados entre sí por dinámicas e interrelaciones territoriales, ambientales, económicas, sociales, demográficas, culturales y tecnológicas para la programación y coordinación de su desarrollo sustentable, desarrollo humano, ordenamiento territorial y racional prestación de servicios públicos requieren una administración coordinada*."

El artículo 6° de la Ley 1625 de 2013, establece como competencias de las Áreas Metropolitanas las siguientes:

"*a) Programar y coordinar el desarrollo armónico, integrado y sustentable de los municipios que la conforman; b) Racionalizar la prestación de servicios públicos a cargo de los municipios que la integran, y si es del caso, prestar en común algunos de ellos; podrá participar en su prestación de manera subsidiaria, cuando no exista un régimen legal que regule su prestación o cuando existiendo tal regulación, se acepte que el Área Metropolitana sea un prestador oficial o autorizado; c) Ejecutar obras de infraestructura vial y desarrollar proyectos de interés social del área metropolitana; d) Establecer en consonancia con lo que dispongan las normas sobre ordenamiento territorial, las directrices y orientaciones específicas para el ordenamiento del territorio de los municipios que la integran, con el fin de promover y facilitar la armonización de sus Planes de Ordenamiento Territorial*".

Así mismo en el artículo 7°, la mencionada Ley señala las funciones de las Áreas Metropolitanas, entre las que se encuentran:

*"b) Formular y adoptar el Plan Integral de Desarrollo Metropolitano con perspectiva de largo plazo incluyendo el componente de ordenamiento físico territorial de conformidad con las disposiciones legales vigentes, como una norma general de carácter obligatorio a las que deben acogerse los municipios que la conforman al adoptar los planes de ordenamiento territorial en relación con las materias referidas a los hechos metropolitanos".*

En este sentido, la Entidad dispone de un Plan Integral de Desarrollo Metropolitano "*Aburrá 2021-*2032 La consolidación de la Región Metropolitana" que se estructura a partir de una visión prospectiva, con la utilización de las herramientas que ofrece este enfoque, revisando nuestro pasado y presente, para esbozar escenarios de futuro y elegir aquel que mejor expresa nuestra intención y apuesta para el desarrollo de la región en los próximos años.

Este escenario está basado en la capacidad de resiliencia a los efectos causados por fenómenos planetarios, la sostenibilidad del desarrollo que conserva los recursos para las generaciones venideras, la sostenibilidad asociada a las capacidades de soporte, la habitabilidad de un entorno urbano rural con amenidades para la vida de sus habitantes, la cohesión social y la inclusión de todos sus ciudadanos, la competitividad que se construye a partir de la productividad, el conocimiento, la innovación y la inteligencia territorial que permita afrontar las necesidades, dificultades y potenciales de la sociedad metropolitana.

En concordancia con lo anterior, y para el cumplimiento de las metas del Plan de Acción 2025, entre los proyectos específicos que lidera la Entidad se encuentra la operación del Programa "Plan Siembra en el Valle de Aburrá" que tiene como propósito contribuir con el fortalecimiento del espacio verde urbano, las áreas de importancia ambiental y los ecosistemas estratégicos a través de acciones integrales de restauración, sostenimiento, monitoreo y conservación de la flora y fauna nativa, para el mantenimiento de la biodiversidad, sus servicios ecosistémicos y la consolidación de

un habitad sostenible en el Valle de Aburrá; el cual va alineado con El Plan de Gestión del Área Metropolitana del Valle de Aburrá 2024 – 2027, que se fundamenta en cuatro adaptaciones, que van de la mano con las líneas estratégicas del Plan Integral de Desarrollo Metropolitano (PIDM) 2021-2032, en cumplimiento de los objetivos planteados para el cuatrienio, aportando así a la resiliencia territorial, el hábitat sostenible, la competitividad para el desarrollo metropolitano, y la cultura ciudadana y el tejido social.

De acuerdo con lo mencionado, el desarrollo del Programa Plan Siembra se circunscribe en la Adaptación # 2 referente a "HÁBITAT SOSTENIBLE", donde el Plan siembra Aburrá se articula con el programa 5 "RED ECOLOGICA, UN ABURRÁ VERDE", el cual se centra en actividades dirigidas al conocimiento, monitoreo, conservación, restauración y mejoramiento de los ecosistemas estratégicos, las áreas de importancia ambiental y las redes de conectividad ecológica. Además, proporciona orientación para la gestión y planificación de la estructura ecológica del territorio, así como para el seguimiento de la gestión ambiental y la generación y reporte de indicadores de impacto relacionados con la infraestructura verde, la captura de carbono, la provisión y regulación del recurso hídrico, la conectividad ecológica, las islas de calor urbanas, la adaptación al cambio climático, los servicios culturales y socio ecosistémicos.

A través del Plan siembra se implementan acciones para contribuir con la rehabilitación y restauración de ecosistemas estratégicos que son claves para el fortalecimiento de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos tanto en zonas urbanas como rurales. El proyecto se fundamente en 5 componentes que se articulan y hacen posible el desarrollo del Plan Siembra con una orientación integral. Estos componentes son:

1. Viveros: acciones para la propagación y conservación de especies ornamentales funcionales y especies forestales nativas de importancia ambiental en los procesos de restauración ecológica y en el mejoramiento de los espacios verdes urbanos.

2. Reforestación protectora: establecimiento de áreas forestales protectoras en ecosistemas estratégicos, siembra de árboles en zona urbana y establecimiento de jardines funcionales; aplicando los principios de la ecología y gestión ambiental.

3. Manejo, conservación y sostenimiento: manejo y sostenimiento de áreas forestales protectoras, arbolado urbano y jardines funcionales; a través de labores de plateo, rocería, fertilización, resiembras, podas de formación, tutorado, aplicación de material chipeado, manejo fitosanitario; con el fin de contribuir a garantizar la sobrevivencia de los árboles y plantas establecidas.

4. Monitoreo y Sistema de Árbol Urbano - SAU: georreferenciación de áreas reforestadas, ingreso de nuevos árboles plantados en zona urbana, instalación y monitoreo de parcelas permanentes y actualización de variables de las actividades de sostenimiento.

5. Gestión socioambiental y divulgación: se orienta en la participación ciudadana con un enfoque desde lo experiencial con el fin de generar apropiación del territorio, potenciar liderazgos en temas ambientales y contribuir con el cuidado y sostenimiento de los árboles y áreas de importancia ambiental.

Para la Entidad es fundamental continuar fortaleciendo la gestión ambiental urbana y de planificación regional en el territorio metropolitano y sus ecosistemas, por lo tanto es importante desarrollar una nueva contratación, para continuar contribuyendo a los procesos de restauración y recuperación de áreas de importancia ambiental, para favorecer la conectividad ecológica, fortalecer los corredores

biológicos, mitigar la fragmentación de los ecosistemas y regular las presiones del entorno urbano sobre los servicios ecosistémicos. Por otra parte, se pretende aportar a mejorar la calidad del aire teniendo en cuenta las medidas adicionales incluidas en el Plan de Gestión Integral de la Calidad del Aire- PIGECA.

## 2. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

El Valle de Aburrá presenta numerosas problemáticas relacionadas con la fragmentación de hábitat y pérdida de biodiversidad, en ese sentido el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, ha venido adelantando alianzas y sinergias con grupos de interés estratégicos, con el firme propósito de contribuir con los procesos de restauración y recuperación de áreas de importancia ambiental, fortalecer la educación ambiental, a fin de contar con una cultura ciudadana encaminada a la conservación, y el adecuado manejo, control y conservación de los recursos naturales y del medio ambiente.

El presente proyecto se enmarca en las orientaciones del Plan Maestro de Espacios Públicos Verdes Urbanos de la Región Metropolitana del Valle de Aburrá (Acuerdo Metropolitano No. 16 de 2006), el cual se constituye en instrumento de planificación y gestión ambiental urbana, y específicamente en la guía que orienta el manejo y gestión integrada de la flora urbana y de los espacios públicos verdes en la Región; en las Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial (Acuerdo Metropolitano No. 15 de 2006), con las cuales se definieron los Hechos Metropolitanos asociados a la dimensión territorial a partir de tres (3) elementos de la estructura espacial metropolitana: la base natural, los elementos estructurantes y lo estructurado; en el Sistema Metropolitano de Áreas Protegidas – SIMAP y en el Parque Central de Antioquia, estos últimos concebidos como una estrategia para la conservación de la diversidad biológica, los bienes y servicios ambientales y los valores socioculturales asociados de la Región Metropolitana del Valle de Aburrá.

El Área Metropolitana del Valle de Aburrá, también formuló el Plan de Acción ante el Cambio y la Variabilidad Climática del Área Metropolitana del Valle de Aburrá - PAC&VC 2018 -2030, el cual, en el corto, mediano y largo plazo busca reducir las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) y la adaptación frente al cambio y variabilidad climática. Este plan que guarda estrecha relación con el Plan Integral para la Gestión de la Calidad del Aire (PIGECA) y que tiene como objetivos principales adaptarse a las principales cuatro manifestaciones identificadas para este fenómeno, que son: aumento de la temperatura, aumento de la duración de las temporadas sin lluvia, aumento de la duración de las temporadas lluviosas y aumento de la intensidad de las tormentas.

Se destaca dentro de las diferentes medidas de adaptación a estas manifestaciones el Programa de restauración o conservación de ecosistemas y biodiversidad, que incluye el establecimiento, sostenimiento y conservación del arbolado en zona urbana, periurbana y rural, en sintonía con la protección de la vida en todas sus manifestaciones y que hace parte de las dimensiones para el análisis de vulnerabilidad y riesgo de la Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático (TCNCC).

Es importante mencionar que La Entidad dispone de un Plan Integral de Desarrollo Metropolitano “Aburrá 2021-2032: *La consolidación de la región metropolitana*” que se estructura a partir de una visión prospectiva, con la utilización de las herramientas que ofrece este enfoque, revisando pasado y presente, para esbozar escenarios de futuro y elegir aquel que mejor expresa la intención y apuesta para el desarrollo de la región en los próximos años. Este escenario está basado en la capacidad de resiliencia a los efectos causados por fenómenos planetarios, el desarrollo sostenible, la sustentabilidad asociada a las capacidades de soporte, la habitabilidad de un entorno urbano rural armónico, la cohesión social y la inclusión de todos sus ciudadanos, la competitividad y producción,

el conocimiento, la innovación y la inteligencia territorial que permita afrontar las necesidades, de la sociedad metropolitana.

A pesar de la limitada existencia de áreas continuas y espacios de siembra disponibles en el Valla de Aburrá, a través del Plan Siembra Aburrá se han logrado resultados importantes asociados con el cumplimiento de metas institucionales, donde se han llegado a sembrar y realizar acciones de sostenimiento (mantenimiento) de manera permanente a más de un millón quinientos mil árboles (1.500.000) entre el 2016-2024, lo que corresponde a más de 350 hectáreas en proceso de restauración y fortalecimiento de las áreas verdes urbanas. Con ello se contribuye a garantizar la preservación y conservación de los recursos naturales que cumplen funciones biológicas y ecológicas necesarias, para ofrecer servicios ecosistémicos, como la protección del suelo verde urbano, regulación hídrica y la captura de carbono.

Por todo lo anterior, el Área Metropolitana del Valle de Aburrá pretende continuar con el desarrollo de acciones interinstitucionales y de articulación con Planes y Programas Locales, Nacionales e Internacionales, y para el caso particular de este proyecto, tendientes a la adquisición, producción y manejo de material vegetal de especies forestales nativas y plantas ornamentales a través de la Red de Viveros Metropolitanos, ubicados en los Municipios de Barbosa y Copacabana , donde se propagan y se realiza manejo de especies de árboles y plantas de ornato con énfasis en polinizadores, las cuales son acordes a la oferta ambiental y a las condiciones de los Espacios Verdes Urbanos y Rurales existentes (en cantidad y calidad), para el mejoramiento de entornos paisajísticos, con las especies de idóneas y las directrices consagradas en la Guía para el Manejo del Arbolado Urbano en el Valle de Aburrá.

Además, con la operación de los viveros se logra atender solicitudes de material vegetal para actividades de fomento de acuerdo con la demanda de los diferentes usuarios, siempre buscando el mejoramiento de la calidad ambiental del territorio; por lo cual se hace necesario mantener y mejorar los espacios locativos de los viveros para garantizar la producción y manejo técnico, así como brindar orientaciones, desde el hacer, a actores clave y comunidad en general, para su adecuada promoción y cuidado, entre ellas: selección de árboles semilleros, manejo de semillas, preparación de sustratos, producción de material en viveros, manejo fitosanitario, escogencia y adecuación de sitios de siembra, manejo y cuidado, etc. Es importante resaltar que el Área Metropolitana produce también parte del material vegetal requerido para el proyecto del Plan Siembra Aburrá y con fines de fomento o uso en los demás proyectos de la Entidad.

Así mismo, es necesario y prioritario darles continuidad a las actividades de sostenimiento de áreas en reforestación protectora y árboles plantados con anterioridad para garantizar que las áreas objeto y en proceso de restauración en áreas rurales de importancia ambiental lograren su supervivencia en el tiempo para la consolidación de corredores de conectividad, aumento del espacio verde urbano y en general el fortalecimiento de la red ecológica estructurante del territorio.

Acorde con las metas del Plan de Acción 2025, el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, en cumplimiento de las funciones como Autoridad Ambiental, tiene programado continuar con el manejo, cuidado y conservación de los árboles establecidos a través del Plan Siembra Aburrá en los espacios verdes urbanos y áreas de protección forestal para contribuir a la conservación de la biodiversidad y el fortalecimiento de los servicios ecosistémicos en el valle de Aburrá, atendiendo así compromisos con las administraciones municipales y con acuerdos de conservación suscritos con propietarios privados, así como avanzar en la gestión socio ambiental y divulgación del programa con las comunidades.

En coherencia con lo anterior, para continuar con la ejecución del Plan Siembra Aburrá y el cumplimiento de las metas del Plan de Acción 2025, desarrollar el objeto y las actividades que de este proceso se derivan, se requiere contar con un operador idóneo que con calidad y oportunidad supla las necesidades de adquisición y manejo de material vegetal forestal y ornamental en los viveros; sostenimiento de árboles en zona urbana y plantaciones en reforestación protectora teniendo en cuenta los arreglos y diseños de siembra en los lugares previamente priorizados para estas actividades, dando cumplimiento a las obligaciones pactadas en los acuerdos de voluntades; monitoreo e ingresos al Sistema de Árbol Urbano; y fortalecer la estrategia del componente social y de comunicaciones. Así mismo, brindar la asistencia técnica, social y jurídica y otras acciones asociadas al Plan Siembra Aburrá.

Por todo lo expuesto previamente, el Área Metropolitana del Valle de Aburrá considera necesario suscribir un Contrato con el objeto de **"OPERAR EL PLAN SIEMBRA ABURRÁ A TRAVÉS DE ACCIONES INTEGRALES PARA LA GESTIÓN, MANEJO Y CONSERVACIÓN DE LOS ÁRBOLES ESTABLECIDOS EN ESPACIOS VERDES URBANOS Y ÁREAS FORESTALES PROTECTORAS, PARA CONTRIBUIR A LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Y EL FORTALECIMIENTO DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS EN EL VALLE DE ABURRÁ".** Para ello y con el fin de promover la competencia entre oferentes del sector, propender por la igualdad de oportunidades y garantizar la eficiencia en el uso de los recursos públicos, EL ÁREA ha decidido adelantar un proceso de selección en la modalidad de **LICITACIÓN PÚBLICA** de conformidad con Ley 1150 de 2007, el Decreto 1510 de 2013, la Ley 80 de 1993, y la Ley 1882 de 2018, para que de manera oportuna y eficiente se puedan ejecutar las actividades y alcances asociados con el objeto del presente proceso contractual.

## 3. ESTUDIO DEL SECTOR

Los sectores económicos clasifican la actividad productiva Estatal o del Territorio con base en las distintas etapas de producción, es decir, un sector económico es una parte de la economía que agrupa actividades productivas similares, tradicionalmente divididas en primario (recursos naturales), secundario (industria) y terciario (servicios).

El sector primario comprende actividades que extraen o recolectan recursos naturales, como la agricultura, ganadería, pesca, minería y silvicultura; el sector secundario por su parte incluye actividades que transforman los recursos naturales en productos, como la industria manufacturera, la construcción y la generación de energía; y finalmente el sector terciario se refiere a actividades de servicios, como comercio, transporte, educación, salud, turismo y finanzas. Algunos economistas también incluyen sectores adicionales como el cuaternario (relacionado con la investigación y desarrollo) y el quinario (relacionado con la cultura y el ocio).

Para el estudio del sector que soporta el presente proceso de selección bajo la modalidad de Licitación Pública, se enmarcará en el análisis del sector terciario referente a la comercialización de SERVICIOS DE CONTRATACIÓN AGRÍCOLA, PESQUERA, FORESTAL Y DE FAUNA. En la Tabla 1 se relaciona la clasificación de bienes y servicios asociados a la necesidad de acuerdo a clasificación de productos y servicios para fines comerciales a escala mundial UNSPSC (United Nations Standard Products and Services Code).

**Tabla 1.** Clasificación de bienes y servicios - UNSPSC

| SEGMENTO | | FAMILIA | | CLASE | |
|---|---|---|---|---|---|
| 70 | | 7015 | Silvicultura | 701515 | Gestión de cultivos forestales |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Servicios de contratación agrícola, Pesquera, Forestal y de Fauna | | | 701518 | Servicios de conservación forestal |
| | | | | 701519 | Recursos forestales |
| 72 | Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento | 7210 | Servicios de mantenimiento y reparación de construcciones e instalaciones | 721029 | Servicios de mantenimiento y reparación de instalaciones |

### 3.1. ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO

En economía, el mercado es un espacio físico o virtual en el que se realizan intercambios de bienes, servicios y activos líquidos por dinero. El intercambio se da entre compradores y vendedores que pueden interactuar de manera directa o a través de instituciones o plataformas. Es un proceso en el que tanto el vendedor como el comprador obtienen algún beneficio.

A través de la contextualización de los aspectos del mercado, se obtiene una idea general del mercado y se revisa el escenario del sector relacionado con el presente proceso de contratación para realizar un perfilamiento del mercado a nivel general. El análisis se enfoca en los competidores de dicho mercado y los posibles proveedores, que para el presente proceso de selección se circunscribe al ámbito local, regional y nacional.

#### 3.1.1. Contexto económico

Entre los productos y servicios que se incluyen dentro del sector y que están en línea con la necesidad de la Entidad Estatal en relación a los servicios de contratación agrícola, pesquera, forestal y de fauna se encuentran: la gestión de cultivos forestales, control de plagas forestales, servicios de administración forestal, seguimiento o evaluación forestal, servicios de forestación, gestión de viveros forestales, planificación sectorial forestal, servicios de conservación forestal, rehabilitación de tierras forestales, servicios de conservación de parques o reservas forestales, silvicultura, desarrollo de los recursos forestales.

Los agentes que componen el sector terciario son diversos y engloba las actividades relacionadas con los servicios no productores o transformadores de bienes materiales, que para el caso del presente proceso, se centra en el área de Comercio (mayorista, minorista, franquicias) de actividades de consultoría ambiental para suplir la necesidad producción y manejo de árboles y plantas de jardín en vivero, sostenimiento de áreas en procesos de restauración natural (reforestación protectora), zonas verdes y arbolado urbano.

En este sentido, para el cumplimiento del objeto contractual y de los diferentes alcances identificados en la necesidad del presente proceso, es necesario recurrir a proveedores de insumos agrícolas, herramientas, materiales, equipos, comercializadores de material vegetal y semillas, entre otros.

Los gremios y asociaciones que hacen parte del sector terciario es también muy amplio y con enfoque diferencial dependiendo del tipo de servicio ofertado. Las asociaciones gremiales son organizaciones que promueven el desarrollo y protección de las actividades de sus miembros y de acuerdo con el presente estudio, existen algunas asociaciones del sector de servicios de consultoría ambiental, entre ellas: Asociación Nacional de Profesionales del Medio Ambiente (NAEP), organización que promueve la ética y competencia en la profesión ambiental; Asociación de Ciencias Ambientales (ACA), organización sin ánimo de lucro que estudia, comunica y resuelve problemas ambientales; Asociación Red Colombiana de Reservas Naturales de la Sociedad Civil (Resnatur),

asociación sin ánimo de lucro que promueve la conservación de la biodiversidad; Asociación Ambiente y Sociedad, organización no gubernamental (ONG) que promueve el ambiente y los derechos humanos. Cabe mencionar que las empresas de consultoría ambiental y de soporte a las actividades Servicios de contratación agrícola, pesquera, forestal y de fauna, al ser legalmente constituidas hacen parte, de forma indirecta, de otras agremiaciones como la Asociación Colombiana de Cámaras de Comercio (Confecámaras).

**Comportamiento de las ventas del sector en cuanto al segmento de servicios de contratación agrícola, pesquera, forestal y de fauna**

De acuerdo con la información consultada a través de la Herramienta de visualización para el análisis de la demanda y de la oferta de la Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente, entre 2020 y con corte al 4 de marzo de 2025 se han tenido ventas totales por valor de $7.814.923.121.793, 00 ($7,8 billones) para el segmento en mención. Como se puede observar en el Gráfico 1 este segmento del sector terciario ha venido con una tendencia creciente, siendo el año 2024 el de mayor incremento la línea de tiempo analizada.

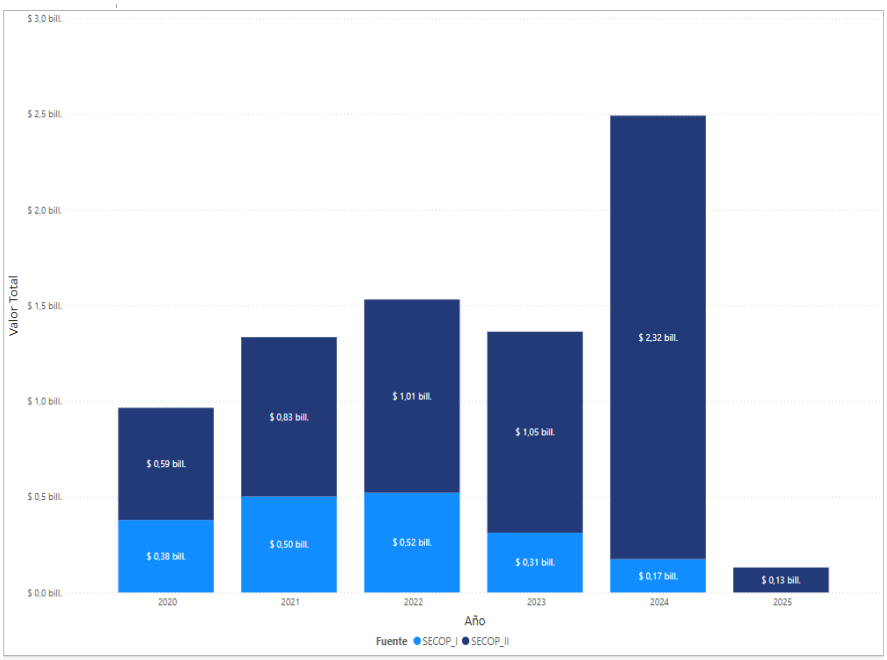



**Gráfico 1**. Ventas totales para el segmento de servicios de contratación agrícola, pesquera, forestal y de fauna (Fuente: ANCP Colombia Compra eficiente, SECOP I y SECOPII, 2020- 2025).

Sin embargo, al realizar el análisis de ventas totales por clase, lo que incluye Gestión de cultivos forestales, Servicios de conservación forestal y Recursos forestales, entre 2020 y con corte al 4 de marzo de 2025, se tuvieron ventas por valor de $1.109.199.537.419 ($1,1 billones) con tendencia decreciente.

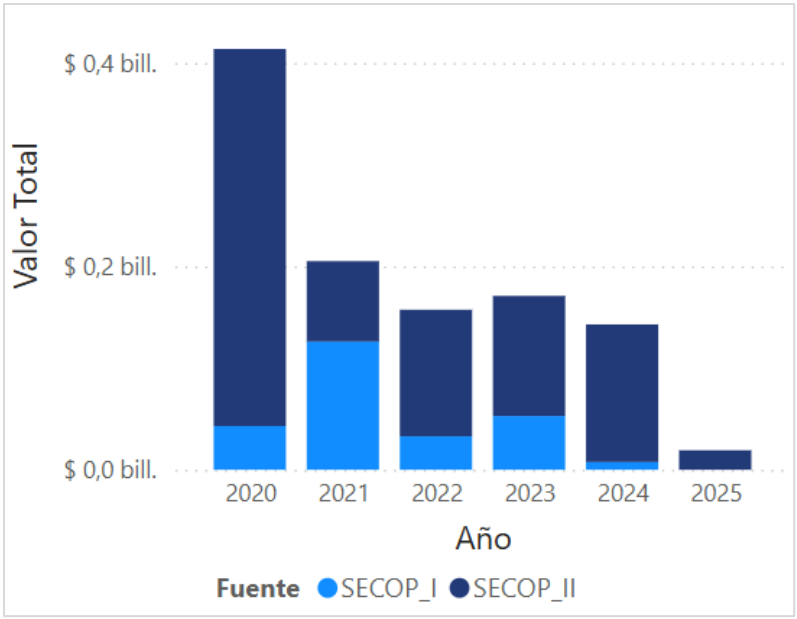



**Gráfico 2**. Ventas totales para las clases Gestión de cultivos forestales, Servicios de conservación forestal y Recursos forestales (Fuente: ANCP Colombia Compra eficiente, SECOP I y SECOPII, 2020- 2025).

En la Tabla 2 se resumen las cifras totales en ventas para las clases de la clasificación UNSPSC de Gestión de cultivos forestales, Servicios de conservación forestal y Recursos forestales, donde se observa que la clase de mayor aporte a las ventas totales para la familia Silvicultura está asociada a la Gestión de Cultivos forestales con un 53,87% del total vendido entre 2020 y 2025 a través de SECOP I y SECOP II.

**Tabla 2**. Comportamiento contratación de bienes y servicios de UNSPSC ((Fuente: ANCP Colombia Compra eficiente, SECOP I y SECOPII, 2020- 2025).

| Año | 2023 | 2024 | | | 2025 | | | Total | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Clasificador de Bienes y Servicios - Familia | rticipación | Contratos | Valor | Participación | Contratos | Valor | Participación | Contratos | Valor | Participación |
| ⊟ 7015 - Silvicultura | 15,41% | 630 | $ 142.899.611.149 | 12,88% | 115 | $ 19.148.525.437 | 1,73% | 3995 | $ 1.109.199.537.419 | 100,00% |
| 701515 - Gestión de cultivos forestales | 7,03% | 197 | $ 58.589.231.847 | 5,28% | 42 | $ 2.563.185.208 | 0,23% | 1111 | $ 597.541.902.452 | 53,87% |
| 701518 - Servicios de conservación forestal | 6,79% | 339 | $ 48.716.208.608 | 4,39% | 70 | $ 16.416.382.435 | 1,48% | 2321 | $ 328.371.219.810 | 29,60% |
| 701519 - Recursos forestales | 1,59% | 94 | $ 35.594.170.694 | 3,21% | 3 | $ 168.957.794 | 0,02% | 563 | $ 183.286.415.157 | 16,52% |
| Total | 15,41% | 630 | $ 142.899.611.149 | 12,88% | 115 | $ 19.148.525.437 | 1,73% | 3995 | $ 1.109.199.537.419 | 100,00% |

### 3.1.2. Contexto técnico

Este aspecto hace referencia a las condiciones técnicas y tecnológicas del mercado que impactan al bien o servicio que satisface la necesidad de la Entidad, incluyendo el estado de la innovación y desarrollo que permite crear nuevos productos y oportunidades de mercado, así como nuevas tendencias relacionadas con cambios tecnológicos, diversidad de características de los productos, especificaciones de calidad, condiciones especiales para la entrega, etc.

En concordancia y en relación a las actividades de Silvicultura, producción y manejo de plantas forestales y de jardín en viveros, se tienen algunas innovaciones relevantes, que dependiendo de su aplicabilidad a los procesos identificados en la necesidad podrían afectar los valores y precios unitarios.

Las innovaciones tecnológicas en la producción de árboles y plantas de jardín incluyen la bioingeniería, la tecnología satelital, los drones, los robots y los jardines verticales. En cuanto a bioingeniería se tiene la restauración de suelos y áreas debilitadas por medio de la implementación de especies provenientes de semillas mejoradas y técnicas que incluyen soluciones basadas en la naturaleza.

La tecnología satelital permite el monitoreo de plantaciones forestales y bosques naturales, seguimiento del crecimiento de los cultivos y áreas en restauración, evaluación de la eficacia de las prácticas agroforestales por medios de la modelación de datos obtenidos por sensores en tierra y en el espacio. La utilización de drones permite la recopilación de imágenes de lugares afectados por incendios u otras áreas afectadas por diferentes motores de pérdida de cobertura vegetal lo que permite la identificación de posibles áreas de biorremediación y restauración ecológica.

La implementación de jardines funcionales permite optimizar el aprovechamiento del espacio, contribuyen a purificar el aire, rebajar la polución y actúan como aislantes naturales, además ayudan a fortalecer la biodiversidad. Para ello se empelan sistemas automatizados para riego, nutrición, fertilización y manejo fitosanitario de agentes patógenos.

Otros avances tecnológicos incluyen viveros inteligentes de plántulas, automatizados mediante el uso de sensores para toma de datos y modelamiento de información a través de inteligencia artificial. Modelos de simulación para predecir el impacto de la deforestación, sensores de campo, que monitorean las condiciones del suelo y los cultivos en tiempo real, maquinaria eléctrica e híbrida y sistemas de realidad virtual para entrenamiento del personal.

Cabe mencionar que por la naturaleza del contrato y las necesidades puntuales, no será necesario recurrir a este tipo de tecnologías avanzadas, sin embargo, pueden ser factores diferenciales en cuanto costos de adquisición de árboles y plantas de jardín, insumos, herramientas, materiales y equipos necesarios para la operación del Plan Siembra Aburrá.

### 3.1.3. Contexto regulatorio

En los contratos de consultoría que realicen las personas jurídicas, las sociedades de hecho y las demás entidades y personas naturales que tengan la calidad de agentes retenedores en favor de los contribuyentes del impuesto sobre la renta que sean personas jurídicas y asimiladas. Adicionalmente, se deberán considerar los Impuestos al Valor agregado (IVA) de insumos, herramientas, materiales y equipos requeridos para la ejecución del contrato una vez sea adjudicado.

Para el presente proceso también aplican la Contribución Especial para la Seguridad equivalente al cinco por ciento (5%) del valor total del contrato, por tratarse de un Contrato de Obra Pública, en cumplimiento del artículo 6° de la Ley 1106 de 2006 (Vigente permanentemente por el parágrafo del Artículo 8, Ley 1738 de 2014). Por lo tanto, para poder hallar el monto de dicha Contribución, se debe aplicar un 5% del total de la Oferta. 50% Gravamen a movimiento financieros (4x1000) = 0,20% del Costo total incluido AU e IVA.

Se mencionan a continuación las principales normas y reglamentación a la cual responde el presente objeto contractual en el contexto regulatorio ambiental:

- Plan Integral de Gestión de la Calidad del Aire – PIGECA, Eje Temático N°6: Incremento de Espacios Verdes y Arbolado Urbano y protección de Ecosistemas Regionales.

- Plan de Acción ante el Cambio y la Variabilidad Climática PAC&VC 2018 – 2030. Este Plan plantea la implementación de tres subprogramas como componentes principales, entre ellos, el Estudio de Vulnerabilidad de los Sistemas Naturales frente al Cambio Climático, Recuperación y Fortalecimiento de la Estructura Ecológica principal y el Fortalecimiento y Protección de Áreas Protegidas Urbanas.

- Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del Río Aburrá (POMCA).

- En el Plan Nacional de Desarrollo Forestal quedó establecido que, de acuerdo con la Constitución Nacional, la Ley 99 de 1993 concibe el manejo de los recursos naturales y del medio ambiente de manera descentralizada, democrática y participativa.

- CONPES 4021 el cual hace referencia a la Política Nacional para el control de la deforestación y la gestión sostenible de los bosques 2021-2030, y que estipula los lineamientos para contrarrestar la deforestación y promover la gestión sostenible de los bosques.

- Entre las normas legales forestales de Colombia destaca la Ley 99 de 1993, mediante la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se ordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones relacionadas con las funciones de las Corporaciones Regionales.

- Ley 79 de 1986, declara áreas de reserva forestal protectora, para la conservación y preservación de fuentes de agua.
- Red de Información Forestal para América Latina y el Caribe de IUFRO. El Decreto N° 1.600 de 1994 reglamenta el Sistema Nacional Ambiental (SINA) en relación con los Sistemas Nacionales de Investigación Ambiental y de Información Ambiental. CONIF y el MINAMBIENTE promueven y coordinan desde 1995 la Red Nacional para el Diagnóstico y Control de Plagas y Enfermedades Forestales, que reúne todos los centros de investigación y de servicios en esta materia.

- Decreto Nº 2340 de 1997/ Decreto 619 del 1999/ Decreto 948 del 1995/ Decreto número 2762 1973: Los requisitos legales para la protección del bosque en materia de prevención de incendios forestales.

- Decreto 163-93: ley de incentivos a la forestación, reforestación y a la protección de los bosques: establece incentivos para promover la incorporación del sector privado en la ejecución de programas de reforestación y protección de los bosques.

- Decreto 1257 DE 2017: tiene por objeto orientar y coordinar las políticas públicas, planes, programas, actividades y los proyectos estratégicos que, dentro del ámbito de sus competencias, deben llevar a cabo las Entidades para el control a la deforestación y la gestión de bosques naturales en el país.

- Decreto 690 de 2021: Por el cual se adiciona y modifica el Decreto Único Reglamentario 1076 de 2015, del sector de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en lo relacionado con el manejo sostenible de la flora silvestre y los productos forestales no maderables, y se adoptan otras determinaciones.

- Ley 2173 de 2021: Por medio de la cual se promueve la restauración ecológica a través de la siembra de árboles y creación de bosques en el territorio nacional, estimulando conciencia ambiental al

ciudadano, responsabilidad civil ambiental a las empresas y compromiso ambiental a los entes territoriales; se crean las áreas de vida y se establecen otras disposiciones.

- Acuerdo Metropolitano número 15 de 2006 - directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial, con las cuales se definieron los Hechos Metropolitanos asociados a la dimensión territorial a partir de tres (3) elementos de la estructura espacial metropolitana: la base natural, los elementos estructurantes y lo estructurado; en el Sistema Metropolitano de Áreas Protegidas (SIMAP) y en el Parque Central de Antioquia

### 3.2. COMPORTAMIENTO DEL GASTO HISTÓRICO

El gasto histórico sirve de referente para futuros Procesos de Contratación y provee información necesaria en cuanto a aspectos relacionados con la relevancia de las categorías de compra, los principales y potenciales proveedores, los históricos de precios, la retroalimentación general del mercado, etc.

Algunos de los proyectos que se han llevado a cabo desde la Subdirección Ambiental del Área Metropolitana Valle de Aburrá, relacionados con producción de material vegetal en viveros, Reforestación protectora, Restauración Ecológica, establecimiento de Árboles Urbanos y Paisajismo, entre otras, se relacionan en Tabla 3.

**Tabla 3.** Relación de contratos y convenios ejecutados en la Subdirección Ambiental (Fuente: Histórico contratación AMVA, 2009 - 2024)

| Contrato, Convenio | Objeto - Descripción | Contratista, Conveniante |
|---|---|---|
| Convenio de Asociación 373 de 2009 Fase I. | Siembra de 65 hectáreas de plantaciones forestales protectoras con especies principalmente nativas en los municipios de Barbosa, Itagüí, La Estrella, Bello y Copacabana. | Jardín Botánico de Medellín |
| Contrato 395 de 2009 | Siembra de 8.700 árboles y 1.500 metros cuadrados de jardines en seis (6) redes ecológicas en los municipios de Bello, Itagüí, Copacabana y el corregimiento de San Antonio de Prado en Medellín. | U.T Ecoambiente |
| Contrato LP 354 de 2010. | Siembra de 2.650 árboles, 2.000 arbustos y 5.000 metros cuadrados de jardines en seis (6) redes ecológicas en los municipios de Caldas, La Estrella, Sabaneta, Girardota y Barbosa. | Ecoflora Ltda. |
| Contrato 526 de 2010. | Establecimiento de 60 hectáreas de plantaciones protectoras en el municipio de Bello (Cerro Quitasol). | Fundación Espeletia |
| Convenio de Asociación 291 de 2011; Fase II. | Siembra de 6.000 árboles en zonas urbanas en los municipios de Barbosa, Itagüí, La Estrella, Bello y Copacabana. | Jardín Botánico de Medellín |
| Convenio 292 de 2011. | Mejoramiento de seis (6) redes ecológicas urbanas mediante el cual se sembraron 2.319 árboles (el mantenimiento de estos árboles los realiza directamente el municipio de Medellín). | Municipio de Medellín |
| Contrato 456 de 2011 (Fase I). | Se ejecutó el primer mantenimiento de los árboles sembrados en las áreas de las Redes Ecológicas. | Monteverde Ltda |
| Contrato LP 286 de 2012 (Fase II). | Siembra de 1.113 árboles en redes ecológicas y áreas verdes urbanas en los municipios de la Estrella, Itagüí, Bello, Girardota y Barbosa. | Consorcio Aburrá 2012 |

| Contrato, Convenio | Objeto - Descripción | Contratista, Conveniante |
|---|---|---|
| | Mantenimiento a 119.8 ha de reforestación protectora con una reposición de 11.573 árboles. Labores de mantenimiento a 14.870 árboles de redes ecológicas y áreas verdes urbanas. | |
| Contrato LP 634 de 2012. | Siembra de 1.300 árboles en áreas verdes urbanas y establecimiento de 50 hectáreas de reforestación protectora en los municipios de Bello e Itagüí. | Fundación Espeletia. |
| Contratos de obra pública 2010 – 2012 | La Entidad realizó la siembra de aproximadamente 1.000 árboles en diferentes proyectos de la subdirección de Planeación y Subdirección de Proyectos del Área Metropolitana (Intercambio vial de la 80 – Red Ecológica El Volador - Quebrada la Iguana). | Área Metropolitana del Valle de Aburrá |
| Convites ambientales en quebradas | Se realizó la siembra de 285 árboles a través de convites ambientales en quebradas realizados por la Entidad. | Área Metropolitana del Valle de Aburrá |
| Jornada mundial de siembra 2012 | Se realizó la siembra de 660 árboles en diferentes municipios en el marco de la jornada mundial de siembra. | Área Metropolitana del Valle de Aburrá |
| Convenio 651 de 2012 | Se realizaron acciones de intervención paisajística y de apropiación comunitaria en las riberas urbanas del Rio Medellín en un área de 160.000 metros cuadrados. Se Sembraron de 1.064 árboles como producto del convenio. (El mantenimiento de estos árboles los realiza directamente el municipio de Medellín). | Área Metropolitana del Valle de Aburrá y municipio de Medellín |
| Convenio 638 de 2012. | Establecimiento de 70.000 unidades de Jardín en zonas verdes del municipio de Sabaneta. | Municipio de Sabaneta |
| Convenio 471 de 2012. | Aunar esfuerzos técnicos y económicos para el desarrollo e implementación de un plan de manejo integral del arbolado urbano del Valle de Aburra. Se realizó la siembra de 172 individuos arbóreos distribuidos en los Municipios de Barbosa, Bello, Caldas, Copacabana, Sabaneta y Medellín. | Universidad Nacional de Colombia |
| Contrato LP 407 de 2013. (Fase III). | Mantenimiento a 16.555 árboles en redes ecológicas y zonas urbanas, 170 hectáreas de reforestación protectora y 4000 metros lineales de jardines. | Consorcio Aburra 2013 |
| Convenio 240 de 2013. | Establecimiento de 100 hectáreas con fines de enriquecimiento de coberturas naturales (bosques y rastrojos) y 20 hectáreas de plantaciones forestales protectoras en predios públicos ubicados en el Valle de Aburrá. | Corantioquia |
| Contrato N° LP300 de 2014 (Fase IV y V). | Mantenimiento de 16.000 árboles Urbanos, de 12.585 metros cuadrados de Jardines, de 203 Ha de plantaciones forestales protectoras. | Ecosistemas S.A.S |
| Convenio 314 de 2014 | Establecimiento de 90 hectáreas con fines de enriquecimiento de coberturas naturales (bosques y rastrojos) y 10 hectáreas de plantaciones forestales protectoras en predios públicos ubicados en el Valle de Aburrá. | Corantioquia |
| Contratos de obra pública 2015 | La Entidad realizó la siembra de aproximadamente 554 árboles en proyectos de la Subdirección de Proyectos del Área Metropolitana. (Puente de la 77 sur) | Área Metropolitana del Valle de Aburrá |
| Contrato 437 de 2016. | Producción de 150.000 plántulas ornamentales y 60.000 forestales. | Reforestadora Integral de Antioquia – RIA S.A. |

| Contrato, Convenio | Objeto - Descripción | Contratista, Conveniante |
|---|---|---|
| Contrato 1100 de 2016. | Enriquecimiento y mantenimiento de 150 hectáreas de coberturas naturales; siembra de 2.000 árboles urbanos y establecimiento de 7.000 metros lineales de cercos. | Reforestadora Integral de Antioquia – RIA S.A. |
| Contrato 639 de 2017. | Operar la red de viveros metropolitanos y el mejoramiento de las condiciones ambientales y paisajísticas del valle de aburra y áreas importancia ambiental del Parque Central de Antioquia- PCA 2017 y 2018 además del diseño e implementación de la estrategia Plan Siembras del Valle de Aburrá. | Reforestadora Integral de Antioquia – RIA S.A. |
| Convenio 407 de 2018. | Aunar esfuerzos técnicos, económicos y financieros para desarrollar acciones de reforestación protectora y mantenimiento de las áreas de influencia directa e indirecta de las microcuencas priorizadas en el Plan de Quebradas y demás afluentes del río Aburra y el Parque Central de Antioquia y fortalecimiento del Plan Siembra y Plan Quebradas del Valle de Aburra | Asociación de Organizaciones Ambientales Aguas Claras – AMORAC. |
| Contrato 644 de 2019. | Operar la red de viveros metropolitanos y el mejoramiento de las condiciones ambientales y paisajísticas del valle de aburra y áreas importancia ambiental del Parque Central de Antioquia- PCA 2019, además de la implementación de la estrategia Plan Siembra Aburrá | Reforestadora Integral de Antioquia – RIA S.A. |
| Contrato 651 de 2018. | Efectuar labores de reforestación protectora y plantaciones de árbol urbano en áreas de importancia ambiental con fines de preservación y conservación de la biodiversidad del Valle Aburrá 2018-2019 | Reforestadora Integral de Antioquia – RIA S.A. |
| Contrato 606 de 2019. | Manejo, conservación y mantenimiento de árboles y jardines en redes ecológicas, zonas urbanas y áreas de reforestación protectora en el valle de aburra –fase VIII. | Reforestadora Integral de Antioquia – RIA S.A. |
| Contrato 430 de 2020 | Manejo, conservación y mantenimiento de árboles urbanos y periurbanos, jardines, zonas verdes y áreas de reforestación protectora en el valle de Aburrá- fase IX, para contribuir a garantizar la sostenibilidad de las plantaciones realizadas en el marco de la estrategia Plan Siembra Aburrá. | Reforestadora Integral de Antioquia – RIA S.A. |
| Contrato 468 de 2020 | Operar la red de viveros metropolitanos, efectuar labores de reforestación protectora, siembra de árbol urbano y periurbano con fines de fomento y soporte a las acciones de restauración ecológica para el fortalecimiento de ecosistemas estratégicos y la contribución al mejoramiento de la calidad ambiental y conservación de la biodiversidad del Valle de Aburrá y Parque Central de Antioquia en el marco de la estrategia Plan Siembra Aburrá. | Reforestadora Integral de Antioquia – RIA S.A. |
| Contrato 857-2021 | Implementar la generación de parches verdes (reforestación activa), para mejorar la conectividad ecosistémica en el Valle de Aburrá, así como, el de realizar el mantenimiento silvicultural de los parches verdes ya establecidos | Corporación Masbosques |
| Contrato 769 de 2021 | Operar la estrategia Plan Siembra Aburrá, a través de acciones y procesos integrales de restauración ecológica; aumento y mantenimiento de espacios públicos verdes; y fortalecimiento de redes ecológicas, para contribuir a la protección y conservación de la biodiversidad y sus | Corporación Masbosques |

| Contrato, Convenio | Objeto - Descripción | Contratista, Conveniante |
|---|---|---|
| | servicios ecosistémicos en el Valle de Aburrá y Parque Central de Antioquia. | |
| CI 371-2022 | Realizar mantenimiento silvicultural de los parches verdes establecidos en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá | Corporación Masbosques |
| CI 265 de 2023 | Aunar esfuerzos para la gestión, cuidado y manejo integral de los Árboles establecidos a través del plan siembra Aburrá, en los espacios verdes urbanos y áreas forestales protectoras rurales, para contribuir a la conservación de la biodiversidad y el fortalecimiento de los servicios ecosistémicos en el valle de Aburrá | Corporación Masbosques |
| CI 310 de 2024 | Contrato interadministrativo para el fortalecimiento de la red ecológica metropolitana, viveros metropolitanos y sus actores estratégicos. | Corporación Parque Arví |

En cuanto a la información sobre el histórico de contratación de la Entidad para el segmento "SERVICIOS DE CONTRATACIÓN AGRICOLA, PESQUERA, FORESTAL Y DE FAUNA" reportada en SECOP I y SECOP II y consultada a través de la Herramienta de visualización para el análisis de la demanda y de la oferta de la Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Eficiente, entre los años 2020 a 2025 el ÁREA METROPOLITAN DEL VALLE DE ABURRÁ a celebrado contratos, bajo diferentes modalidades de selección, por valor de $55.027.217.955 (Gráfico 3).




**Gráfico 3**. Valor anual de la contratación de la Entidad para el segmento de servicios de contratación agrícola, pesquera, forestal y de fauna (Fuente: ANCP Colombia Compra eficiente, SECOP I y SECOPII, 2020- 2025).

Asimismo, se han celebrado un total de 33 contratos, entre 2020 y lo corrido de 2025, con proveedores nacionales y en su mayoría del Departamento de Antioquia, para el segmento de servicios de contratación agrícola, pesquera, forestal y de fauna. Se destaca que en el 2021 fue el año donde más se contrató, dada la urgencia de cubrir proyectos misionales que tuvieron que ser suspendidos y aplazados en virtud de la emergencia sanitaria generada por la pandemia del Coronavirus COVID 19, entre ellos, manejo del arbolado urbano, sostenimiento de áreas en

restauración protectora y restauración ecológica, atención de fauna silvestre, monitoreo de fauna, entre otros (Gráfico 4).

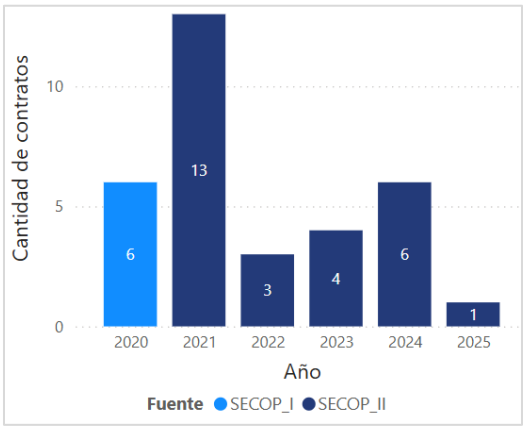



**Gráfico 4**. Cantidad de contratos de la Entidad para el segmento de servicios de contratación agrícola, pesquera, forestal y de fauna (Fuente: ANCP Colombia Compra eficiente, SECOP I y SECOPII, 2020- 2025).

La contratación por familias (UNSCSP) indica que la mayor inversión se realizó para los productos y servicios de fauna y flora silvestres, seguido por horticultura y en menor cantidad la familia de silvicultura (Gráfico 5).

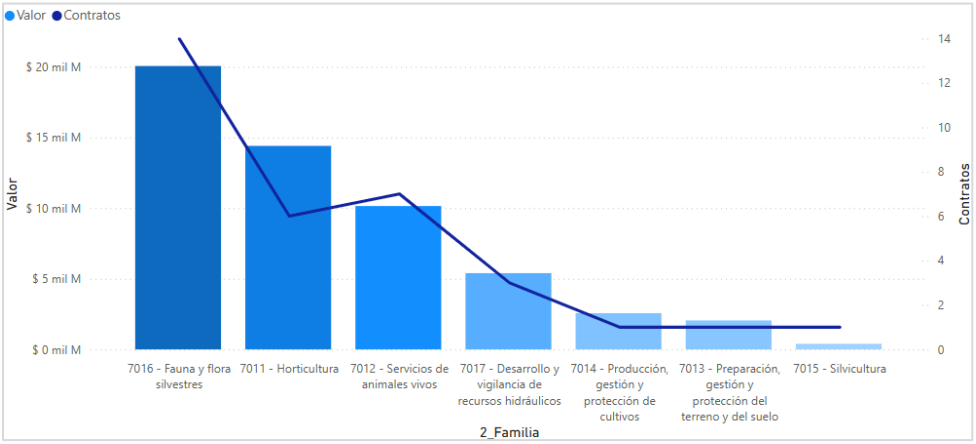



**Gráfico 5.** Total estimado por familia para el segmento de servicios de contratación agrícola, pesquera, forestal y de fauna (Fuente: ANCP Colombia Compra eficiente, SECOP I y SECOPII, 2020- 2025).

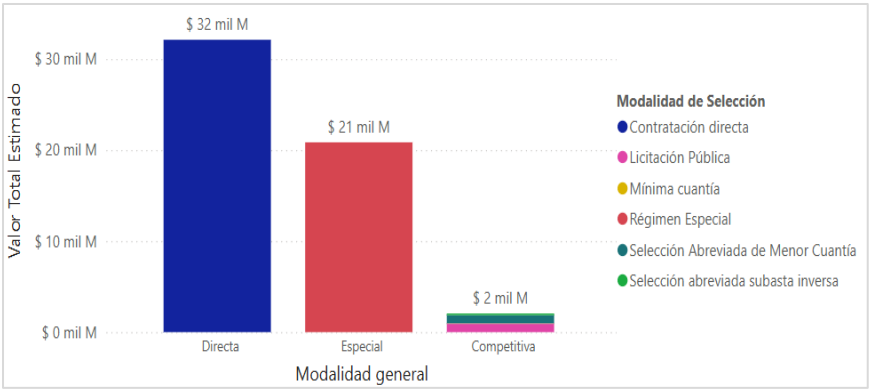



**Gráfico 6**. Modalidad de selección para el segmento de servicios de contratación agrícola, pesquera, forestal y de fauna (Fuente: ANCP Colombia Compra eficiente, SECOP I y SECOPII, 2020- 2025).

En el Gráfico 6 se observa que en el periodo de análisis se emplearon tres modalidades de contratación: (1) Contratación directa (Contratos y convenios interadministrativos), (2) Régimen especial y (3) Competitiva (Licitación Pública, Selección abreviada de menor cuantía y selección abreviada por subasta inversa).

De lo anterior se puede evidenciar que el 58,18 % se contrató bajo la modalidad Directa, es decir, la Entidad contrató directamente con una persona natural o jurídica, la prestación de servicios profesionales, la prestación de servicios de apoyo a la gestión o la adquisición de un bien o servicio, que tenga un proveedor exclusivo o por ser titular de los derechos del mismo. El 38,18 % se realizó mediante la modalidad de Régimen especial y el 3,6% por modalidad competitiva.

Al investigar sobre las modalidades de contratación de Entidades estatales a nivel regional y con razón social similares, entre ellas, Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia - CORANTIOQUIA, Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare – CORNARE y la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Urabá – CORPOURABA; se encontró que la modalidad de contratación directa representó el 63,32%, la modalidad por competencia en sus diferentes submodalidddes equivale el 17,89 % y la contratación especial corresponde al 15,78% (Gráfico 7).

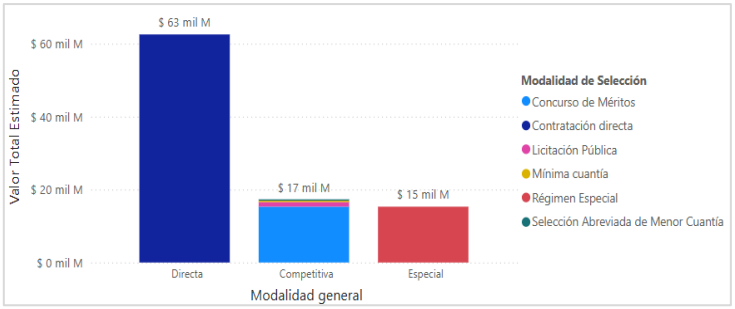



**Gráfico 7**. Modalidad de selección agregado para el segmento de servicios de contratación agrícola, pesquera, forestal y de fauna de CORANTIOQUIA, CORNARE y CORPOURABA (Fuente: ANCP Colombia Compra eficiente, SECOP I y SECOPII, 2020- 2025).

Por esta razón se requiere diversificar las modalidades de selección en los procesos de contratación de la Entidad, porque como se mencionó al inicio del este documento, la selección por competencia permite adquirir bienes y servicios de manera eficiente, competitiva, transparente y garantizando igualdad de oportunidades entre los proveedores del sector.

### 3.3. ESTUDIO DE LA OFERTA

El estudio de la oferta tiene como objetivo identificar las opciones de suministro para las categorías de compra definidas, y los posibles proveedores que pueden suministrar los bines, obras o servicios que requiere para satisfacer su necesidad. Con esta información, aunada a los aspectos generales del mercado, la Entidad Estatal tendrá una información consolidada que servirá para definir los requisitos habilitantes en el proceso de contratación.

Para el caso del presente estudio del sector, es importante que la Entidad Estatal conozca, entre otras, el proceso de distribución y entrega de los servicios que pretende adquirir, así como los costos asociados a tales procesos, cuáles son las formas de distribución y entrega de los suministros del servicio, y demás criterios que apliquen. Asimismo, es importante entender el Perfilamiento del Mercado, identificando los distintos proveedores y sus características principales.

Entre los principales posibles proveedores para dar respuesta a la necesidad planteada se encuentran diferentes empresas de consultoría ambiental, a nivel local, regional y nacional. En la Tabla 3 se tiene un listado amplio de algunos de los proveedores, que con oportunidad y pertinencia, han contratado servicios de consultoría ambiental con el Área Metropolitana del Valle de Aburrá para la ejecución de actividades relacionadas con el objeto contractual del presente proceso.

De acuerdo con el comportamiento del gasto histórico del Área Metropolitana del Valle de Aburrá registrado en SECOP I y SECOP II, entre 2020 y 2025 se han realizado contratos de prestación de servicios con 21 proveedores, para las actividades relacionadas con el segmento de SERVICIOS DE CONTRATACIÓN AGRÍCOLA, PESQUERA, FORESTAL Y DE FAUNA. En Gráfico 8 se listan algunos de los proveedores y el valor estimado contratado en el periodo reportado. El 80,95% de los proveedores son del departamento de Antioquia y el restante 19,05% es del Distrito Capital de Bogotá tal como se muestra en el Gráfico 9.

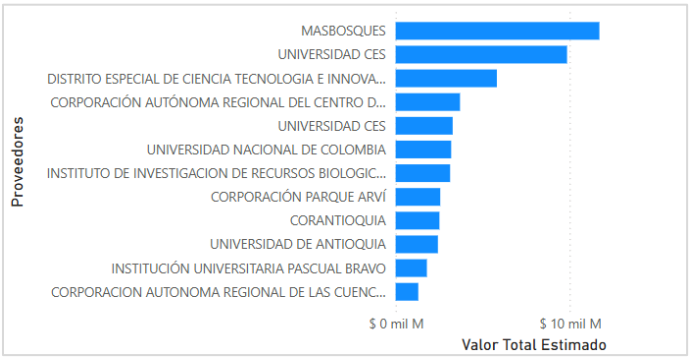



**Gráfico 8**. Principales proveedores contratados por el AMVA para el segmento de servicios de contratación agrícola, pesquera, forestal y de fauna (Fuente: ANCP Colombia Compra eficiente, SECOP I y SECOPII, 2020- 2025).

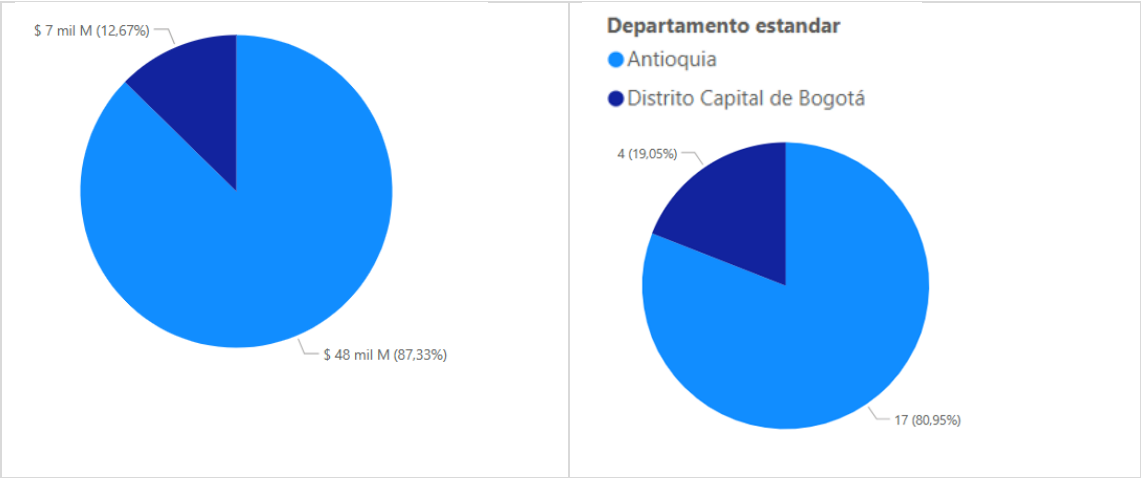



**Gráfico 9.** Localización y participación de los principales proveedores contratados por el AMVA para el segmento de servicios de contratación agrícola, pesquera, forestal y de fauna (Fuente: ANCP Colombia Compra eficiente, SECOP I y SECOPII, 2020- 2025).

Dentro del análisis podemos estructurar un pool de proveedores para la identificación de los posibles oferentes y para ello se han clasificado a las diferentes entidades del sector que le permitan al Área Metropolitana ser más competitiva en el ámbito misional; entre ellos se destacan:

- Jardín Botánico de Medellín
  Calle 73 No 51D – 14 Medellín Colombia.
  Teléfono: (604) 4444500

- Corporación Parque Arví
  Corregimiento de Santa Elena, vereda Piedras Blancas, sector El Tambo.
  Teléfono: (604) 444 2979

- Gesam – Gestión Ambiental
  Calle 172 No. 47-85 Bogotá D.C., Colombia
  Teléfono: (57) 310 3001641

- Corporación Montañas
  Vía las Palmas Km 29 - Mall La Fe Local 16 - El Retiro, Colombia.
  Teléfono: (604) 542 02 28

- Masbosques - Corporación para el Manejo Sostenible de los Bosques de San Nicolás.
  Km 54 Autopista Medellín - Bogotá El santuario, Antioquia.
  Teléfono: (604) 546 16 16

- Ecosistemas S.A.S
  Carrera 50 No. 50 – 14 oficina 1008 Ed. Banco Popular, Medellín, Colombia. Teléfono: (604) 231 42 56

- Reforestadora El Guásimo S.A
  Cr48 26-S 181 P 2 Of 126, Medellín, Colombia.
  Teléfono: (604) 4032880

- Reforestadora Integral de Antioquia – RIA S.A.
  Nit: 890.984.423-3
  Carrera 47 No 49-12 Piso 6 – Edificio Benedán, Medellín, Colombia.

- Cuenca Verde
  Carrera 48b #16 - 41 of 1502 Edificio Staff.
  Teléfono: (57-4) 268 14 02.

Respecto a la ubicación geográfica y participación de proveedores Entidades estatales a nivel regional y con razón social similares, entre ellas, Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia - CORANTIOQUIA, Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare – CORNARE y la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Urabá – CORPOURABA, se pudo constatar que la mayor oferta se proveedores se encuentra en el departamento de Antioquia, seguido por el Distrito Capital de Bogotá y el Departamento del Chocó (Gráfico 10).

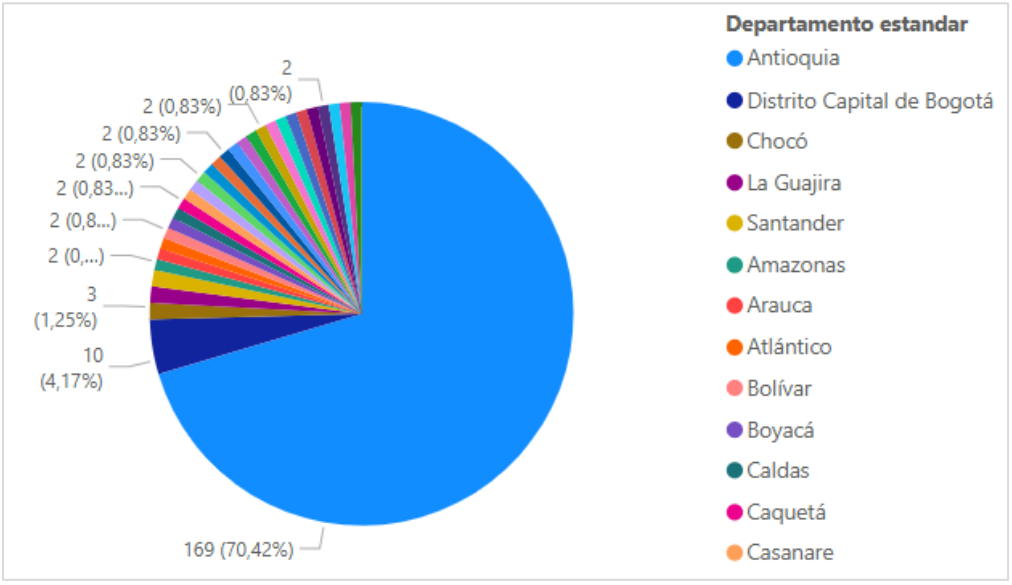



**Gráfico 10**. Localización y participación de proveedores para el segmento de servicios de contratación agrícola, pesquera, forestal y de fauna de CORANTIOQUIA, CORNARE y CORPOURABA (Fuente: ANCP Colombia Compra eficiente, SECOP I y SECOPII, 2020- 2025).

En cuanto a la oferta a nivel regional (Departamento de Antioquia) se lograron identificar 1.814 proveedores, 4.444 contratos y un estimado de 2 billones para el segmento de servicios de contratación agrícola, pesquera, forestal y de fauna (Gráfico 11). En el ámbito nacional se listan más de 18 mil proveedores, más de 37 mil contratos y un rubro contratado de más de 8 billones de pesos (Gráfico 12).

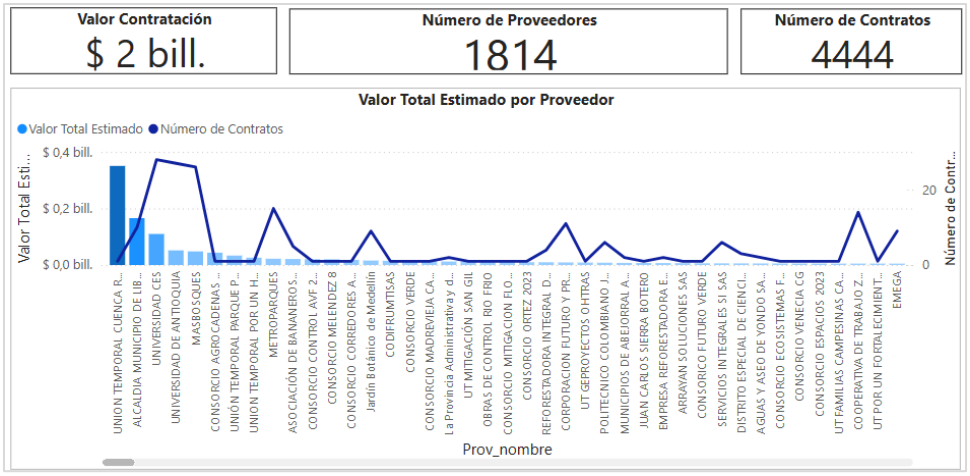



**Gráfico 11**. Proveedores a nivel regional para el segmento de servicios de contratación agrícola, pesquera, forestal y de fauna (Fuente: ANCP Colombia Compra eficiente, SECOP I y SECOPII, 2020- 2025).

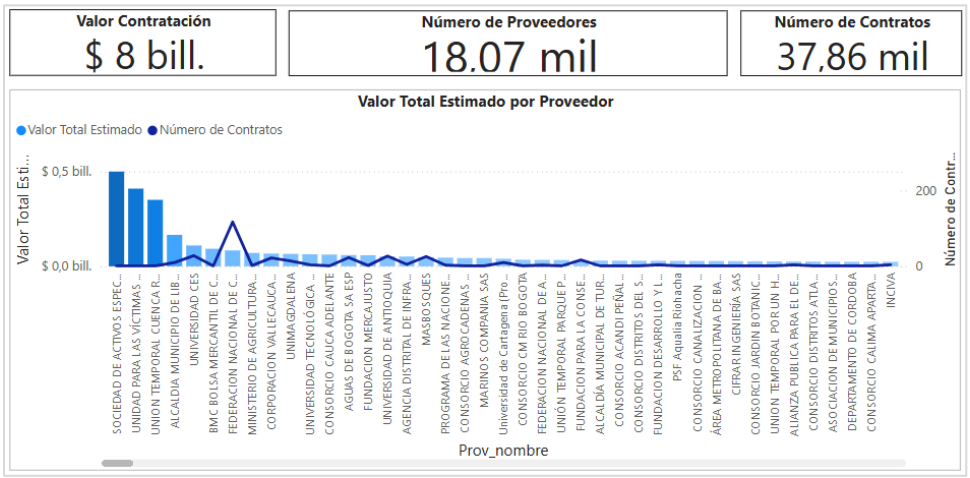



**Gráfico 12**. Proveedores a nivel nacional para el segmento de servicios de contratación agrícola, pesquera, forestal y de fauna (Fuente: ANCP Colombia Compra eficiente, SECOP I y SECOPII, 2020- 2025).

### 3.4. ESTUDIO DEL MERCADO

El estudio de mercado permite comprender la dinámica de los precios y establecer el presupuesto oficial de la contratación. Este comprende la realización de un análisis de los diferentes precios de los bienes o servicios a contratar que se registran en el mercado, los cuales pueden consultarse a través de mecanismos como la solicitud de cotizaciones, la consulta de bases de datos especializadas y el análisis de precios históricos. También involucra el análisis de las variables consideradas para calcular el presupuesto oficial o precio del contrato.

Para la elaboración del estudio de precios de mercado se empleó el mecanismo de revisión de precios históricos, para ello se verificó la variación de precios históricos derivados del índice de precios al consumidor para evaluar fluctuaciones importantes en el comercio del servicio. También se utilizó la revisión de precios por solicitud de cotizaciones y consulta en bases de datos de los principales insumos, herramientas, materiales y equipos requeridos en la ejecución del objeto contractual, a través de los cuales fue posible construir el presupuesto oficial.

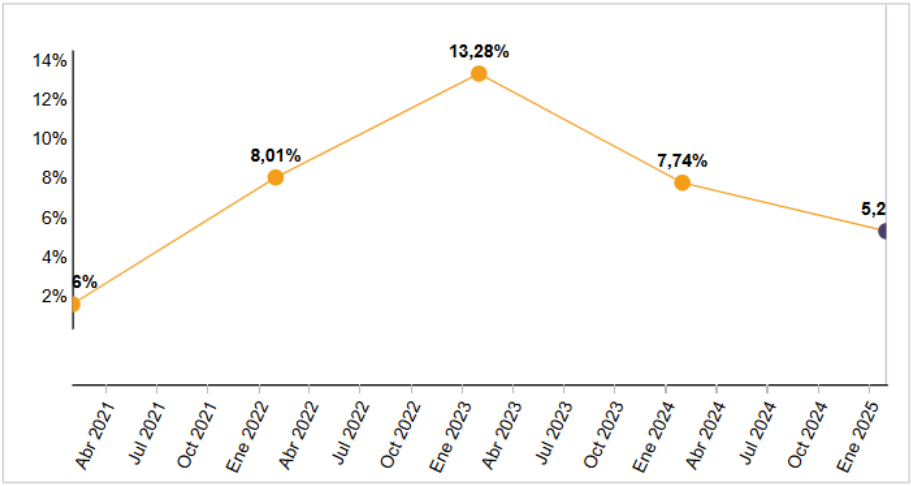



**Gráfico 13.** Variación IPC 12 meses febrero 2025 (La periodicidad 12 meses comprende desde el mes y año seleccionado hasta el mismo mes del año anterior), (Fuente: DANE -IPC, 2025)[1]

El Índice de Precios al Consumidor (IPC) de 2024 fue de 5,20%. Este indicador mide la variación porcentual promedio de los precios de un conjunto de bienes y servicios.

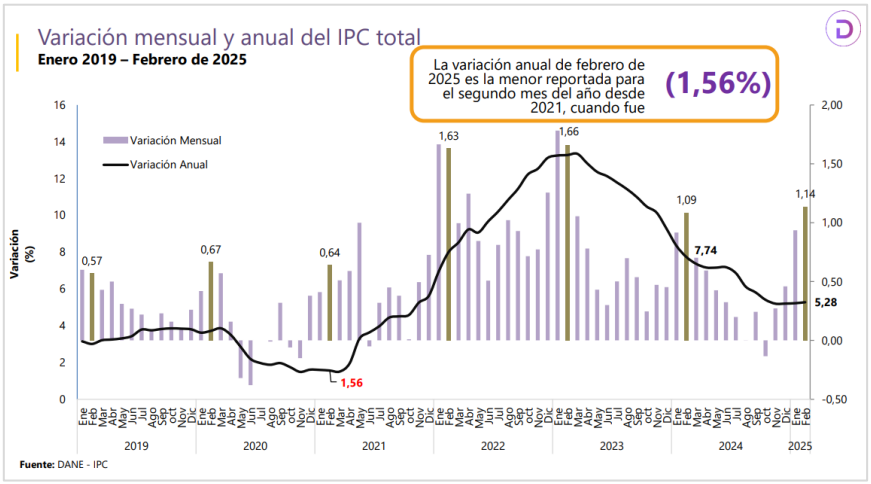



**Gráfico 14.** Variación mensual y anual del IPC Total enero de 2029 - febrero 2025 (Fuente: DANE - IPC).

[1] *https://sitios.dane.gov.co/ipc/visorIPC/#!/*

Como se observa en la Gráfico 14, la variación anual del IPC total a partir de marzo de 2023 tiene una tendencia decreciente, esto significa que los precios al consumo están bajando, es decir, que hay una menor inflación o incluso deflación.

Cabe mencionar que si bien por medio del presente proceso se pretende contratar servicio, para la construcción del presupuesto oficial es necesario conocer el precio de insumos, materiales, herramientas y equipos requeridos para el adecuado desarrollo del objeto contractual, por esta razón se consultó el SISTEMA DE INFORMACIÓN DE PRECIOS Y ABASTECIMIENTO DEL SECTOR AGROPECUARIO -SIPSA[2] del DANE y también se consultaron precios de mercado en diferentes sitios web de almacenes agropecuarios y proveedores de agro insumos (Imagen 1, Imagen 2).

LP PLAN SIEMBRA 2025 - COTIZACIONES DE HERRAMIENTAS E INSUMOS

| Ítem | Descripción | Clasificación | Unidad de Medida | PROVEEDOR 1. | PROVEEDOR 2. | PROVEEDOR 3. | Precio Proveedor 1 | Precio Proveedor 2 ($) | Precio Proveedor 3 ($) | Valor promedio ($) | observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Fertilizante edáfico compuesto granular (element | Insumo | Bulto 50 kg | Tierragro | Organigran | Empresagro | $ 174.500,00 | 153100 | 142050 | $ 156.550,0 | La presentación del proveedor dos es por 46 kg y se ajusta al valor de 50 kg. |
| 2 | Abono Organico o compos | Insumo | Bulto 50 kg | Tumatera com x 50 kg | Bioagroinsumos x 40 kg | | $ 39.900,00 | 38000 | | $ 38.950,0 | 1 millar |
| 3 | Yodo Agricola Para desinfeccion de sustrato | Insumo | 1 Litro | Tierragro | La Casa del Ganadero | Agroactivo | $ 59.100,00 | 40000 | 55700 | $ 51.600,0 | Litro |
| 4 | Insumo para control fitosanitario ( control de | Insumo | Gramos | Cropar.com x 500 gr | Agroactivo x 1000 gr | myfarmdelivery.com x | $ 13.100,00 | 51800 | 22000 | $ 28.966,7 | Gramos |
| 5 | Machete de 18 pulgadas pulido sin funda | Herramienta | unidad | Homcenter | Casa ferretera | Ferragro | 24900 | 16050 | 16700 | $ 19.216,7 | |
| 6 | funda para machete de 18 pulgadas pulido | Insumo | unidad | Homcenter | Casa ferretera | Tierragro | $ 31.900,00 | 26650 | 22500 | $ 27.016,7 | |
| 7 | Lima triangular para afilado de herramienta | Herramienta | unidad | Tierragro | Homcenter | Casa ferretera | 5200 | 8500 | 4350 | $ 6.016,7 | |
| 8 | Palin con cabo de madera | Herramienta | unidad | Homcenter | Herragro | | 47500 | 53400 | | $ 50.450,0 | |
| 9 | Tijera para poda de árboles | Herramienta | unidad | Homcenter | Fercón | Casa ferretera | 43900 | 33200 | 27850 | $ 34.983,3 | |
| 10 | Sierra / serruchoplegable para poda de árboles | Herramienta | unidad | Agrofácil | Tierragro | Green forest | 35910 | 68800 | 45000 | $ 49.903,3 | |
| 11 | Bórax | Insumo | gramos | Distribuidora de | | | $ 153.807,00 | 0 | 0 | $ 51.269,0 | x 1 kilo (1000 gramos) |
| 12 | Hidroretenedor | Insumo | gramos | Fercón | Green Forest | Cultiagua | $ 29.900,00 | 35000 | 33000 | $ 32.633,3 | |
| 13 | azadon con cabo | Herramienta | unidad | Homcenter | Herragro | Metropolis center | 44900 | 31700 | 33920 | $ 36.840,0 | |
| 14 | Barra agrícola 16 lbs | Herramienta | unidad | FerreBarbosa | Casa Ferretera | Herragro | 112120 | 112550 | 113200 | $ 112.623,3 | |
| 15 | Pala coca con cabo | Herramienta | unidad | Tierragro | Casa Ferretera | CasaVerdeConstrucci | 73700 | 76850 | 71400 | $ 73.983,3 | |
| 16 | Estación de madera inmunizada, punta de lápiz | Insumo | unidad | Iván Álvarez. | Núcleos de madera | Santiago_madera | $ 27.500,00 | 40134 | 29000 | $ 32.211,3 | |
| 17 | Alambre de púa calibre 14 | Insumo | metro lineal | Homcenter | Tierragro | Agrofácil | $ 291.900,00 | 348300 | 323181 | $ 321.127,0 | |
| 18 | Grapas para cerco calibre 9 | Insumo | libra | Ferreteria Modema | Agrofacil.co | Ferragro | $ 12.000,00 | 17900 | 9223 | $ 13.041,0 | valor x kilo |
| 19 | Clavo de hierro con cabeza para anclaje de pie | Herramienta | libra | Ferreteria Modema x | Eléctricos La Caballgata x | Casa ferreretera x kilo | 4700 | 9300 | 8900 | $ 7.633,3 | valor x kilogramo |
| 20 | Pintura de color amarillo a base de aceite. | Insumo | galón | Homcenter x 1/4 de | Pinturas B1, x 3,78 litros | pinturas vinicol, | $ 44.900,00 | 76900 | 58900 | $ 60.233,3 | |
| 21 | Pintura de color amarillo a base de aceite. | Insumo | galón | pinturas vinicol, | | | $ 82.900,00 | | | $ 82.900,0 | |
| 22 | Disolvente para pintura | Insumo | litro | pinturasyvesos.com x | | | $ 37.660,00 | | | $ 37.660,0 | |
| 23 | Vareta imperbeabilizante | Insumo | galón | Tierragro | Tuagro | EASY | $ 233.300,00 | 205571 | 165.592 | $ 201.487,7 | x 5 galones |

**Imagen 1**. Extracto de la base de datos de cotizaciones de insumos y herramientas (Fuente: Elaboró AMVA, 2025).

**COTIZACIÓN DE INSUMOS, MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS**

**LICITACIÓN PÚBLICA – LP DE 2025**

**"OPERAR EL PLAN SIEMBRA ABURRÁ A TRAVÉS DE ACCIONES INTEGRALES PARA LA GESTIÓN, MANEJO Y CONSERVACIÓN DE LOS ÁRBOLES ESTABLECIDOS EN ESPACIOS VERDES URBANOS Y ÁREAS FORESTALES PROTECTORAS, PARA CONTRIBUIR A LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Y EL FORTALECIMIENTO DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS EN EL VALLE DE ABURRÁ".**

| Descripción | Unidad de Medida | Proveedor 1 | Proveedor 2 | Proveedor 3 |
|---|---|---|---|---|
| Fertilizante edáfico compuesto granular (elementos mayores y menores) | Bulto 50 kg | TIERRAGRO<br>Valor bulto x 50 kilos: $174.500<br><br>https://www.tierragro.com/products/producion-17-6-18-2-bultol-nutrimon-fertilizantes-agro?srsltid=AfmBOoo-VFX8q1NUNfytOIEsYRQZohaix4N89zkfzgLL0uysnE5NMmKS<br>Fecha consulta: 18/marzo/2025 | ORGANIGRÁN<br>valor bulto x 46 kilos: $153.100<br><br>https://agroactivocol.com/producto/nutricion-vegetal/fertilizante-granulado-organrigran-menores/?srsltid=AfmBOoqWs_8gXC_vBTD97_UYGYrNnESFLD4GzFXhyNp7htmHu3zbl-bp<br>Fecha consulta: 18/marzo/2025 | EMPRESAGRO<br>Valor bulto x 50 kilos: $142.050<br><br>https://agroactivocol.com/producto/nutricion-vegetal/fertilizante-granulado-magnerita-k/<br>Fecha consulta: 18/marzo/2025 |

**Imagen 2**. Modelo para la cotización de insumos, herramientas (Fuente: Elaboró AMVA, 2025).

Con la información sobre la variación de precios IPC, las cotizaciones realizadas y las consultas en bases de datos especializadas como lo es la información disponible en el Sistema de Información de Precios y Abastecimiento del Sector Agropecuario -SIPSA, se procedió a calcular el presupuesto

[2] https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/agropecuario/sistema-de-informacion-de-precios-sipsa/componente-insumos-1

oficial del proceso y se estimaron los precios unitarios de cada uno de los alcances que hacen parte del objeto contractual del presente proceso de selección mediante la modalidad de Licitación Pública.

## 4. CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR

**Para realizar un análisis de los indicadores financieros, se enmarca el proceso bajo la clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU)**: La caracterización del sector se realizó con la información reportada por las empresas a la Superintendencia de Sociedades y para lo cual, en atención a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme ClIU se identificaron las actividades:

Bajo el alcance a contratar, se toma la muestra de sociedades teniendo en cuenta la homologación de los códigos CIIU con relación a los códigos UNSPSC que se establecerán para el proceso de licitación pública, esto para el establecimiento de indicadores financieros y de capacidad organizacional.

Verificación en el reporte de la Superintendencia de Sociedades:

***Sector***

- 8130 Actividades de paisajismo y servicios de mantenimiento conexos.
- 0210 Silvicultura y otras actividades forestales.

Bajo la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) aplicable, se encuentra la siguiente muestra de empresas que se enmarcan en dicho sector del mercado, esto para identificar los indicadores financieros ajustados:

| NOMBRE EMPRESA | GRUPO CIIU | DESCRIPCIÓN |
|---|---|---|
| SOCIEDAD FORESTAL CAFETERA DEL VALLE S.A. | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales |
| Reforestadora Andina S.A | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales |
| REFORESTADORA DEL SINU SUCURSAL COLOMBIA | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales |
| REFORESTADORA CUMARE SAS | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales |
| FORESTAL RIO GRANDE S.A.S | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales |
| COL LA PAZ S.A.S | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales |
| COL AGROFORESTAL LA JAGUA ZOMAC SAS | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales |
| Reforestadora de la Costa S.A.S. | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales |
| CIPRESES DE COLOMBIA S.A. | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales |
| AGRICOLAS Y FORESTALES SA | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales |
| CIEMCO LTDA BOSQUES DE CANOAS SCA | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales |
| AGROINDUSTRIAS LA FLORIDA SAS | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales |
| MAQUINAS Y GRAMAS LIMITADA | 813 | 813 - Actividades de paisajismo y servicios de mantenimiento conexos |
| GEOAMBIENTE SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales |
| TROPIPALMERAS S.A.S | 813 | 813 - Actividades de paisajismo y servicios de mantenimiento conexos |
| SAJY SAS | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales |
| Sociedad de reforectacion internacional reforestadora de santa rosalia de palermo SA | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales |

| NOMBRE EMPRESA | GRUPO CIIU | DESCRIPCIÓN |
|---|---|---|
| INVERSIONES MO Y CIA SAS | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales |
| LOGISTICA SA | 813 | 813 - Actividades de paisajismo y servicios de mantenimiento conexos |
| REFORESTADORA EL TESORO Y CIA LTDA | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales |
| ECOFLORA SAS | 813 | 813 - Actividades de paisajismo y servicios de mantenimiento conexos |
| GLOBAL DE INVERSIONES SAS | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales |
| INVERSIONES PAMECA S.A. | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales |
| Consultas y Asesorias Forestales SAS | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales |
| MADERAS Y GANADOS SAS GAMAL | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales |
| INVERSIONES EL COMINO SA | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales |
| INVERSIONES FORESTALES LA CABAÑA SAS | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales |
| MAG SERVICIOS INTEGRALES SAS | 813 | 813 - Actividades de paisajismo y servicios de mantenimiento conexos |
| INVERSIONES RICO RESTREPO & CIA S.C.A. | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales |
| REFORESTADORA DE COLOMBIA S.A. | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales |
| REFORESTADORA LA PAZ S.A.S. | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales |
| InverBosques S.A | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales |
| Plantacion Amazonia El Vita SAS | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales |
| REFORESTADORA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DE COLOMBIA S.A.S. | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales |
| AGROREFORESTADORA RANCHO VICTORIA SA | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales |
| AGROREFORESTADORA GASTON SAS | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales |
| SPM INVERSIONES S.AS | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales |
| REFORESTADORA DEL RIO SAS | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales |
| MACONDO CAPITAL SAS | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales |
| AGROFORESTAL LA ARGENTINA SAS | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales |
| REFORESTADORA LOS CAMBULOS S.A. | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales |
| PLANTACIONES EL ENCANTO SAS | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales |
| PERMIAN COLOMBIA SAS | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales |
| FOREST FIRST COLOMBIA S.A.S | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales |
| REFORESTADORA EL PARAISO S.A.S | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales |
| CLEAN GARDENS & GREENS SAS | 813 | 813 - Actividades de paisajismo y servicios de mantenimiento conexos |
| TOUCANET SA SUCURSAL COLOMBIANA | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales |
| FRENO HOME SAS | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales |
| SOLUCIONES PAISAJISTICAS Y ARQUITECTONICAS SAS | 813 | 813 - Actividades de paisajismo y servicios de mantenimiento conexos |
| REFORESTADORA MORICHALES S.A.S. | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales |
| EMPRESA REFORESTADORA EL LIBANO SAS | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales |

| NOMBRE EMPRESA | GRUPO CIIU | DESCRIPCIÓN |
|---|---|---|
| AGRO ASTILLERO S.A.S. | 813 | 813 - Actividades de paisajismo y servicios de mantenimiento conexos |
| LIGNUS S.A.S | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales |
| BIHAO SOCIEDAD POR ACCIONES SIPLIFICADA | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales |
| AGROPALMAS DEL CARIBE S.A.S | 813 | 813 - Actividades de paisajismo y servicios de mantenimiento conexos |
| COLOMBIAN TIMBER S.A.S. | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales |
| AGROINDUSTRIA AVANADE S.A.S. | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales |
| SIEMBRA MAS SAS | 813 | 813 - Actividades de paisajismo y servicios de mantenimiento conexos |
| CO2CERO SAS | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales |
| PERFECT NETWORK COLOMBIA S.A.S | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales |
| COLOMBIAN TIMBER IX S.A.S. | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales |
| REFORESTADORA CACERI S.A. | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales |
| PRO ORIENTE SAS | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales |
| MYCRA S.A.S | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales |
| COOPERACION VERDE S.A. | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales |

De acuerdo con lo anterior se identifica que en el mercado nacional existe pluralidad de oferentes para satisfacer la necesidad identificada desde el objeto contractual del presente proceso.

**Indicadores Arrojados para este Sector Económico**

| NOMBRE EMPRESA | GRUPO CIIU | DESCRIPCIÓN | AÑO DE INDICADORES | INDICE DE LIQUIDEZ | ENDEUDAMIENTO | COBERTURA DE INTERES | RENTABILIDAD DEL ACTIVO | RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SOCIEDAD FORESTAL CAFETERA DEL VALLE S.A. | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales | 2023 | 31,08 | 0,12 | 115,57 | 0,02 | 0,02 |
| Reforestadora Andina S.A | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales | 2023 | 15,43 | 0,01 | INDETERMINADO | 0,01 | 0,01 |
| REFORESTADORA DEL SINU SUCURSAL COLOMBIA | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales | 2023 | 8,22 | 0,5 | 0,56 | 0,02 | 0,03 |
| REFORESTADORA CUMARE SAS | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales | 2023 | 1,46 | 1,09 | -0,01 | 0 | 0,02 |
| FORESTAL RIO GRANDE S.A.S | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales | 2023 | 2,58 | 0,86 | INDETERMINADO | 0,02 | 0,14 |
| COL LA PAZ S.A.S | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales | 2023 | 2.651,09 | 0 | -28,39 | -0,02 | -0,02 |
| COL AGROFORESTAL LA JAGUA ZOMAC SAS | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales | 2023 | 5,35 | 0,01 | 28,47 | 0,02 | 0,02 |
| Reforestadora de la Costa S.A.S. | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales | 2023 | 0,78 | 0,31 | 1,64 | 0,05 | 0,07 |
| CIPRESES DE COLOMBIA S.A. | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales | 2023 | 5,29 | 0,11 | 7,6 | 0,1 | 0,11 |
| AGRICOLAS Y FORESTALES SA | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales | 2023 | 0,04 | 2,34 | - | - | - |

| NOMBRE EMPRESA | GRUPO CIIU | DESCRIPCIÓN | AÑO DE INDICADORES | INDICE DE LIQUIDEZ | ENDEUDAMIENTO | COBERTURA DE INTERES | RENTABILIDAD DEL ACTIVO | RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CIEMCO LTDA BOSQUES DE CANOAS SCA | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales | 2023 | 2,7 | 0,02 | 8,94 | 0,01 | 0,01 |
| AGROINDUSTRIAS LA FLORIDA SAS | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales | 2023 | 2,02 | 0,31 | 0,53 | 0 | 0 |
| MAQUINAS Y GRAMAS LIMITADA | 813 | 813 - Actividades de paisajismo y servicios de mantenimiento conexos | 2023 | 21,08 | 0,05 | -38,03 | -0,05 | -0,05 |
| GEOAMBIENTE SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales | 2023 | 1,39 | 0,54 | 8,46 | 0,25 | 0,54 |
| TROPIPALMERAS S.A.S | 813 | 813 - Actividades de paisajismo y servicios de mantenimiento conexos | 2023 | 0,81 | 0,73 | 36,85 | 0,27 | 1,03 |
| SAJY SAS | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales | 2023 | 0,33 | 2,37 | INDETERMINADO | 0,85 | -0,62 |
| Sociedad de reforectacion internacional reforestadora de santa rosalia de palermo SA | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales | 2023 | 0,14 | 0,27 | 4,68 | 0,21 | 0,29 |
| INVERSIONES MO Y CIA SAS | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales | 2023 | 21,83 | 0,02 | INDETERMINADO | 0 | 0 |
| LOGISTICA SA | 813 | 813 - Actividades de paisajismo y servicios de mantenimiento conexos | 2023 | INDETERMINADO | - | INDETERMINADO | - | - |

| NOMBRE EMPRESA | GRUPO CIIU | DESCRIPCIÓN | AÑO DE INDICADORES | INDICE DE LIQUIDEZ | ENDEUDAMIENTO | COBERTURA DE INTERES | RENTABILIDAD DEL ACTIVO | RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| REFORESTADORA EL TESORO Y CIA LTDA | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales | 2023 | 227,06 | 0,25 | INDETERMINADO | - | - |
| ECOFLORA SAS | 813 | 813 - Actividades de paisajismo y servicios de mantenimiento conexos | 2023 | 5,59 | 0,41 | 7,8 | 0,26 | 0,44 |
| GLOBAL DE INVERSIONES SAS | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales | 2023 | 0,33 | 0,89 | INDETERMINADO | -0,01 | -0,09 |
| INVERSIONES PAMECA S.A. | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales | 2023 | 2,95 | 0,19 | 6,23 | 0,1 | 0,12 |
| Consultas y Asesorias Forestales SAS | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales | 2023 | 4,54 | 0,17 | INDETERMINADO | 0,36 | 0,44 |
| MADERAS Y GANADOS SAS GAMAL | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales | 2023 | 12,81 | 0,26 | 0,08 | 0 | 0 |
| INVERSIONES EL COMINO SA | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales | 2023 | 382,52 | 0 | -0,01 | 0 | 0 |
| INVERSIONES FORESTALES LA CABAÑA SAS | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales | 2023 | 7,62 | 0,04 | 349,72 | 0,05 | 0,05 |
| MAG SERVICIOS INTEGRALES SAS | 813 | 813 - Actividades de paisajismo y servicios de mantenimiento conexos | 2023 | 4,22 | 0,41 | INDETERMINADO | 0,39 | 0,66 |

| NOMBRE EMPRESA | GRUPO CIIU | DESCRIPCIÓN | AÑO DE INDICADORES | INDICE DE LIQUIDEZ | ENDEUDAMIENTO | COBERTURA DE INTERES | RENTABILIDAD DEL ACTIVO | RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| INVERSIONES RICO RESTREPO & CIA S.C.A. | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales | 2023 | 4,21 | 0,35 | INDETERMINADO | 0,31 | 0,47 |
| REFORESTADORA DE COLOMBIA S.A. | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales | 2023 | 0,61 | 0,06 | 6,37 | 0 | 0 |
| REFORESTADORA LA PAZ S.A.S. | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales | 2023 | 1,51 | 0,54 | 41,65 | 0,05 | 0,1 |
| InverBosques S.A | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales | 2023 | 1,62 | 0,9 | 5,1 | 0,12 | 1,25 |
| Plantacion Amazonia El Vita SAS | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales | 2023 | 0,03 | 0,33 | INDETERMINADO | 0 | 0 |
| REFORESTADORA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DE COLOMBIA S.A.S. | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales | 2023 | 1,25 | 0,51 | 1,95 | 0,02 | 0,05 |
| AGROREFORESTADORA RANCHO VICTORIA SA | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales | 2023 | 0,36 | 0,7 | INDETERMINADO | 0,05 | 0,16 |
| AGROREFORESTADORA GASTON SAS | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales | 2023 | 0 | 0,64 | INDETERMINADO | - | - |
| SPM INVERSIONES S.AS | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales | 2023 | 0,01 | 0,65 | INDETERMINADO | - | - |

| NOMBRE EMPRESA | GRUPO CIIU | DESCRIPCIÓN | AÑO DE INDICADORES | INDICE DE LIQUIDEZ | ENDEUDAMIENTO | COBERTURA DE INTERES | RENTABILIDAD DEL ACTIVO | RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| REFORESTADORA DEL RIO SAS | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales | 2023 | 0,32 | 0,5 | INDETERMINADO | 0,08 | 0,17 |
| MACONDO CAPITAL SAS | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales | 2023 | 0,14 | 4,63 | INDETERMINADO | 0,04 | -0,01 |
| AGROFORESTAL LA ARGENTINA SAS | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales | 2023 | 0,29 | 0,05 | INDETERMINADO | 0,05 | 0,06 |
| REFORESTADORA LOS CAMBULOS S.A. | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales | 2023 | 21,69 | 0,59 | INDETERMINADO | 0,01 | 0,03 |
| PLANTACIONES EL ENCANTO SAS | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales | 2023 | 0,11 | 0,91 | 0,73 | 0,01 | 0,1 |
| PERMIAN COLOMBIA SAS | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales | 2023 | 0,53 | 9,03 | INDETERMINADO | - | - |
| FOREST FIRST COLOMBIA S.A.S | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales | 2023 | 2,66 | 0,44 | INDETERMINADO | -0,01 | -0,02 |
| REFORESTADORA EL PARAISO S.A.S | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales | 2023 | 0,01 | 0,67 | INDETERMINADO | - | - |
| CLEAN GARDENS & GREENS SAS | 813 | 813 - Actividades de paisajismo y servicios | 2023 | 13,42 | 0,32 | 137,53 | 0,68 | 1 |

| NOMBRE EMPRESA | GRUPO CIIU | DESCRIPCIÓN | AÑO DE INDICADORES | INDICE DE LIQUIDEZ | ENDEUDAMIENTO | COBERTURA DE INTERES | RENTABILIDAD DEL ACTIVO | RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | de mantenimiento conexos | | | | | | |
| TOUCANET SA SUCURSAL COLOMBIANA | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales | 2023 | 2,65 | 0,05 | INDETERMINADO | 0,04 | 0,04 |
| FRENO HOME SAS | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales | 2023 | 1,44 | 0,41 | 3.537,83 | 0,23 | 0,38 |
| SOLUCIONES PAISAJISTICAS Y ARQUITECTONICAS SAS | 813 | 813 - Actividades de paisajismo y servicios de mantenimiento conexos | 2023 | 0,82 | 0,97 | INDETERMINADO | 0,56 | 16,27 |
| REFORESTADORA MORICHALES S.A.S. | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales | 2023 | 43,17 | 0,71 | INDETERMINADO | - | - |
| EMPRESA REFORESTADORA EL LIBANO SAS | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales | 2023 | 7,5 | 0,21 | 5,94 | 0,12 | 0,15 |
| AGRO ASTILLERO S.A.S. | 813 | 813 - Actividades de paisajismo y servicios de mantenimiento conexos | 2023 | 0,63 | 0,65 | 16,06 | 0,05 | 0,14 |
| LIGNUS S.A.S | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales | 2023 | 0,35 | 0,04 | -43,94 | -0,04 | -0,04 |
| BIHAO SOCIEDAD POR ACCIONES SIPLIFICADA | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales | 2023 | 1,96 | 0,62 | 8,12 | 0,3 | 0,78 |
| AGROPALMAS DEL CARIBE S.A.S | 813 | 813 - Actividades de paisajismo y servicios de mantenimiento conexos | 2023 | 1,6 | 0,37 | -0,28 | 0 | 0 |

| NOMBRE EMPRESA | GRUPO CIIU | DESCRIPCIÓN | AÑO DE INDICADORES | INDICE DE LIQUIDEZ | ENDEUDAMIENTO | COBERTURA DE INTERES | RENTABILIDAD DEL ACTIVO | RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| COLOMBIAN TIMBER S.A.S. | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales | 2023 | 0,32 | 0,02 | - | - | - |
| AGROINDUSTRIA AVANADE S.A.S. | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales | 2023 | 53,77 | 0,15 | INDETERMINADO | - | - |
| SIEMBRA MAS SAS | 813 | 813 - Actividades de paisajismo y servicios de mantenimiento conexos | 2023 | 1,1 | 0,86 | 956,04 | 0,06 | 0,43 |
| CO2CERO SAS | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales | 2023 | 3 | 0,48 | 18,3 | 0,54 | 1,03 |
| PERFECT NETWORK COLOMBIA S.A.S | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales | 2023 | 0,39 | 0,29 | - | - | - |
| COLOMBIAN TIMBER IX S.A.S. | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales | 2023 | 0,14 | 0 | - | - | - |
| REFORESTADORA CACERI S.A. | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales | 2023 | 0 | 0,38 | - | - | - |
| PRO ORIENTE SAS | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales | 2023 | 1,67 | 0,26 | 29,08 | 0,13 | 0,18 |
| MYCRA S.A.S | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales | 2023 | 2,39 | 0,32 | 220,23 | 0,03 | 0,04 |
| COOPERACION VERDE S.A. | 21 | 021 - Silvicultura y otras actividades forestales | 2023 | 0,55 | 0,16 | INDETERMINADO | 0,01 | 0,01 |

**Análisis de Indicadores de Capacidad Financiera y Organizacional**

De acuerdo con el Decreto 1082 de 2015 Articulo 2.2.1.1.1.5.3. Requisitos habilitantes contenidos en el RUP (numeral 3 Capacidad Financiera y numeral 4 Capacidad Organizacional), a los lineamientos y parámetros establecidos en la Guía para la Elaboración de Estudios del Sector, especialmente en el anexo 1 el cual habla sobre las variables estadísticas que se deben tener en cuenta para analizar una muestra de empresas y el Manual para Establecer Requisitos Habilitantes de Colombia Compra, se realiza el siguiente análisis con el fin de establecer los indicadores financieros y de organización:

- **Liquidez:** Total Activo Corriente / Total Pasivo Corriente → Valor Mínimo → 1.5
- **Nivel de Endeudamiento:** Pasivo total sobre activo total - Menor o igual al 60% (0.6)
- **Razón de Cobertura de Intereses**: Utilidad operacional sobre gasto intereses - Mayor o igual a 2,0
- **Rentabilidad del patrimonio:** utilidad operacional dividida por el patrimonio. Mayor o igual que 0.01
- **Rentabilidad del activo:** utilidad operacional dividida por el activo total. Mayor o igual que 0.01

## 4. FUENTES CONSULTADAS


Agencia Nacional de Contratación Publica Colombia Compra Eficiente. 2022. Guía de Elaboración de Estudios del Sector. Bogotá.

Agencia Nacional de Contratación Publica Colombia Compra Eficiente. 2025. Herramienta de visualización para el análisis de la demanda y de la oferta, Bogotá. Disponible para consulta en: https://www.colombiacompra.gov.co/content/herramienta-de-visualizacion-para-el-analisis-de-la-demanda-y-de-la-oferta

Agencia Nacional de Contratación Publica Colombia Compra Eficiente. 2021. Modelo de Abastecimiento Estratégico, Bogotá. Disponible para consulta en: https://www.colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/files_2020/mae_2.0_vf.pdf#page=18

DANE. 2025. Visor de datos Índice de Precios al Consumidor. Bogotá. Disponible para consulta en: https://sitios.dane.gov.co/ipc/visorIPC/#!/ciudades

DANE. 2025. Sistema de Información de Precios y Abastecimiento del Sector Agropecuario -SIPSA. Bogotá. Disponible para consulta en: https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/agropecuario/sistema-de-informacion-de-precios-sipsa/componente-insumos-1

Smurfit Kappa. 2024. Cinco tecnologías que están transformando la reforestación, Cali, Colombia. Disponible para consulta en: https://www.smurfitkappa.com/co/newsroom/blog/deforestacion-soluciones-tecnologicas