ANÁLISIS DEL SECTOR ECONÓMICO Y DE LOS OFERENTES
(ARTÍCULO 2.2.1.1.1.6.1. DECRETO 1082 DE 2015)

1. OBJETO

"5_9502_535 CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LOS ÁRBOLES QUE FUERON SEMBRADOS COMO PARTE DE LA COMPENSACIÓN Y OBLIGACIÓN GENERADA POR PARTE DE LA AUTORIDAD AMBIENTAL DEBIDO A LA TALA DE LOS INDIVIDUOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LAS NUEVAS INSTALACIONES DE LA SEDE PRINCIPAL. QUE REPRESENTA PARA LA COMUNIDAD DEL COMPLEJO".

2. CLASIFICACIÓN UNSPSC

El objeto contractual se clasifica en el siguiente código del Clasificador de Bienes y Servicios:

CÓDIGO UNSPSC	DESCRIPCIÓN
70111503	Servicios de poda de árboles
70151501	Servicios de gestión de recursos forestales
70151502	Control de plagas forestales

3. ASPECTOS GENERALES

3.1 ESTUDIO DE LA OFERTA

En cumplimiento de las disposiciones contempladas en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, donde se estipula que es deber de las Entidades Estatales realizar 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, el Complejo Tecnológico Minero Agroempresarial, realiza el siguiente análisis del sector:

Análisis Legal: Como quiera que el objeto del presente proceso de selección se desarrolla dentro de un esquema de libre competencia, permitiendo a los proveedores y compradores de manera particular, estar al margen de actividades regulatorias, que impactan el mercado, podrán participar todas las personas, consorcios o uniones temporales que además acrediten, no estar incursas en inhabilidades o incompatibilidades para contratar señaladas por la Constitución y la ley con capacidad estatutaria para presentar propuesta y desarrollar la actividad a contratar, y en cumplimiento de la normatividad reglamentaria vigente.

3.1.2. Las normas generales aplicativas al proceso de contratación son:

- ✓ La ley 80 de 1993, modificada por la Ley 1150 de 2007, por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, establece las modalidades de selección, así como los principios de publicidad y selección objetiva.

- ✓ Ley 1150 de 16 de julio de 2007 por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia.
- ✓ Ley 1437 del 18 de enero de 2011 Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.
- ✓ Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015, por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector administrativo de planeación nacional.
- ✓ Decreto 410 del 27 de marzo de 1971, Por el cual se expide el Código de Comercio. Código Civil Colombiano.
- ✓ Ley 1474 de 2011, Por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública.

3.1.3. ASPECTOS REGULATORIOS

- ✓ La ley 80 de 1993, modificada por la Ley 1150 de 2007, por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, establece las modalidades de selección, así como los principios de publicidad y selección objetiva.
- ✓ Ley 1150 de 16 de julio de 2007 por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia.
- ✓ Ley 1437 del 18 de enero de 2011 Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.
- ✓ Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015, por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector administrativo de planeación nacional.
- ✓ Decreto 410 del 27 de marzo de 1971, Por el cual se expide el Código de Comercio. Código Civil Colombiano.
- ✓ Ley 1474 de 2011, Por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública.

3.1.4. Análisis de la Oferta:

El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, es un Establecimiento Público del Orden Nacional con patrimonio propio, autonomía administrativa adscrito al Ministerio de Trabajo, regulado por la Ley 119 de 1994 y el Decreto 249 de 2004 que se encarga de cumplir la función que le corresponde al Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los colombianos, ofreciendo y ejecutando la Formación Profesional Integral gratuita, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país.

Que es deber del Servicio Nacional de Aprendizaje SENA:

a) Responder con eficiencia y de acuerdo con las exigencias de la demanda de formación profesional integral.

b) Impulsar la promoción social del trabajador, a través de su formación profesional integral, para hacer de él, un ciudadano útil y responsable, poseedor de valores morales, éticos, culturales y

ecológicos.

c) Organizar, desarrollar, administrar y ejecutar programas de formación profesional integral, en coordinación y en función de las necesidades sociales y del sector productivo.

Que el Decreto 249 de 2004 por medio de la cual se modifica la estructura del Servicio Nacional de Aprendizaje SENA- en el artículo 25 define a los Centros de Formación Profesional como las dependencias responsables de la prestación de los servicios de formación profesional integral, los servicios tecnológicos, la promoción y el desarrollo del empresario, la normalización y evaluación de competencias laborales, en interacción con entes públicos y privados y en articulación con las cadenas productivas y los sectores económicos.

El numeral 28 del artículo 27 del de Decreto 249 de 2004, definen como funciones de las Subdirecciones de los Centros de Formación de Profesional:

28. Administrar y ejecutar los procesos de contratación, provisión, manejo, mantenimiento, seguimiento y control del talento humano, de los recursos físicos, tecnológicos, pedagógicos, humanos, financieros y de información del Centro.

29. Responder por la ejecución presupuestal de los recursos del Centro de Formación.

30. Organizar los servicios de fotocopiado, zonas de parqueo, archivos, mantenimiento y conservación de bienes muebles e inmuebles que necesite el Centro de Formación.

El Servicio Nacional de Aprendizaje Sena, es una entidad que a nivel nacional tiene jurisdicción en todos los departamentos del país. El SENA Complejo Tecnológico Minero Agroempresarial (CTMAE), es un Centro de Formación que pertenece a una de las regionales más grandes del Sena, la Regional Antioquia, es un Centro de Formación que tiene su sede principal en el municipio de Puerto Berrio y la subsede en el municipio de Cisneros, ambas ubicadas en el departamento de Antioquia. En las instalaciones de la sede principal en el municipio de Puerto Berrio, desde la vigencia 2023, se vienen adelantando las actividades de demolición de las instalaciones antiguas, y la construcción de las que serán las nuevas instalaciones e infraestructura del Centro de Formación.

Dicho lo anterior, la sede principal en Puerto Berrio, inició todo el proceso para que se diera la construcción de las nuevas instalaciones, dentro de la inspecciones realizadas, los estudios para el diseño de la obra, la ubicación y requerimientos del proyecto, se identificó que era necesario la intervención de unos individuos (árboles) que se encontraban ubicados en dos de los tres predios a intervenir, por lo cual, era indispensable realizar la tala de los mismos, ya que representaban un obstáculo para las actividades de la obra.

De acuerdo con esto, la profesional ambiental del Centro de Formación, durante los primeros días de marzo del año 2023 adelantó las gestiones pertinentes ante la autoridad ambiental correspondiente, en este caso Corantioquia, Territorial Zenufana, para obtener un permiso para el aprovechamiento forestal y manejo sostenible de flora silvestre y los productos forestales no maderables, de este modo el 12 de mayo de 2023 se emite al Centro de Formación, la resolución 160ZF-RES2305-1964 por parte de Corantioquia, en donde se nos otorgaba “UN PERMISO DE APROVECHAMIENTO DE ÁRBOL AISLADO” como respuesta a esa solicitud realizada previamente. Allí, se nos notifica que se cuenta con el permiso para la tala de los 25 individuos previamente identificados, que se puede proceder con el aprovechamiento forestal de los árboles, pero que se

deben tener en cuenta el cumplimiento de unas obligaciones dentro de unos plazos establecidos.

La fuente de información que refleja este análisis de servicios fue realizada con un estudio de mercado a diferentes empresas del sector privado y análisis de algunas entidades que han contratado este servicio, por lo anterior, se tendrá en cuenta los siguientes aspectos:

Entre estas obligaciones se encuentran las actividades de tala y aprovechamiento, la reposición de 147 árboles, presentar informes detallados de las actividades de tala y compensación, realizar mantenimiento de los árboles compensados pasados 8 meses de las actividades de tala y siembra, y, realizar un segundo y último mantenimiento de los árboles compensados pasado un año del primer mantenimiento realizado. En ese sentido, actualmente el Centro de Formación ya realizó las actividades de tala y compensación, así como un primer mantenimiento al mes de haberse ejecutado las actividades de siembra y se hizo entrega de los informes correspondientes detallados de las actividades realizadas a la Corporación Autónoma Regional Corantioquia territorial Zenufana como parte de cumplimiento a estas obligaciones.

Actualmente, el Centro de Formación, requiere contratar los servicios de personal idóneo y capacitado para ejecutar las actividades del mantenimiento que se debe realizar pasado los ocho (8) meses después de haberse ejecutado las actividades de la siembra de los 147 individuos como medida de compensación de los 25 individuos talados. En vista que el Complejo Tecnológico Minero Agroempresarial, no cuenta con personal idóneo y calificado, así como tampoco con las herramientas e insumos necesarios para desempeñar las funciones de las actividades de mantenimiento de los individuos sembrados anteriormente descritos en el objeto de la presente contratación, se hace necesario recurrir a un tercero que cuente con la idoneidad, experiencia y capacidad operativa y logística para llevar a cabo la ejecución del contrato.

La fuente de información que refleja este análisis de servicios fue realizada con un estudio de mercado a diferentes empresas del sector privado y análisis de algunas entidades que han contratado este servicio, por lo anterior, se tendrá en cuenta los siguientes aspectos:

3.2. ANÁLISIS DEL MERCADO:

3.2.1. Aspectos económicos

Debido a que Colombia es uno de los países con más abundancia en términos de biodiversidad, contando con gran cantidad de bosques, agua y recursos minerales, encontramos que la explotación y gestión forestal sostenible es un asunto de gran interés para el éxito del desarrollo del país.

En el 2018, se encontraba que Colombia contaba con un potencial forestal de 17 millones de hectáreas con alto potencial para reforestación comercial y más de 59 millones de hectáreas de bosque natural. No obstante, solo hay cerca de 310 mil hectáreas forestales comerciales plantadas.

De acuerdo con el informe de Estudios de Economía forestal en el marco de la Misión de Crecimiento Verde en Colombia, realizado por el Departamento Nacional de Planeación, el Global Green Growth Institute y el Norwegian Ministry of Climate and Enviroment, el sector forestal, a nivel mundial contribuye con el 0,9% del PIB y genera el 0,4% del empleo, con una tendencia estable, correlacionada con el sector de la construcción e inmobiliario. Mientras que en Colombia el sector aportó cerca del 0,79 del PIB total para el año 2017.

Asimismo, las plantaciones forestales comerciales en Colombia, registradas ante el ICA en 2016, cubrían 310.138 hectáreas y se concentraban principalmente en los departamentos de Antioquia, Meta, Vichada, Valle del Cauca y Córdoba.

En cuanto a los actores que participan en el sector forestal se encuentran:

- Entidades Públicas del ámbito nacional y territorial.
- Autoridades ambientales.
- Academias e institutos de investigación.
- Entidades de financiación.
- Empresas y gremios (FEDEMADERAS).
- ONG y organismos de cooperación nacional e internacional.

Vale la pena resaltar la condición del gremio del sector forestal, FEDEMADERAS. Después de haber sido constituido por los beneficiarios de concesiones forestales (años 70 a mitad de los 80s), y luego por grandes reforestadores (años 90 hasta 2005), hoy el gremio abarca la totalidad de la cadena productiva. Sigue teniendo recursos muy limitados, que condicionan su capacidad de influencia e intervención a favor de sus miembros.

Otro aspecto económico para resaltar del sector es que cuenta con un Certificado de Incentivo Forestal – CIF, creado por la ley 139 de 1994, con el cual se han reforestado 258.076 hectáreas entre 1995 y 2005, y con una inversión total de 385.000 millones de pesos en recursos.

Existen excepciones de renta para algunos ingresos obtenidos del aprovechamiento de plantaciones forestales, deducción de algunos costos y el IVA reducido por materiales y equipos. La industria forestal, a nivel mundial, se nutre principalmente de los bosques plantados. Mientras que las plantaciones representan solo el 3,5% de la superficie forestal mundial, aportan el 20% del suministro de madera.

Por su parte, en lo relacionado con productos forestales no maderables, Colombia también presenta un alto potencial, gracias a su biodiversidad, no obstante, su comercio es principalmente informal, y no cuenta con el respaldo de estudios técnicos que garanticen la sostenibilidad de ese aprovechamiento o que permitan caracterizar las cadenas de valor generadas en términos de volúmenes, distribución de valor agregado, generación de empleos, etc. Entre otros, algunos de estos productos son los alimentos, artesanías, colorantes, ornamentales (flores y plantas vivas), y los productos que se pueden obtener de las diferentes especies de palmas que hay en el país, tales como fibras, látex, gomas y frutos.

El sector forestal está compuesto en su mayoría por micro y pequeñas empresas. En Colombia los productos con mayor importancia son los de papel y cartón, los cuales representaron una demanda de 14.596 miles de millones COP en el 2015, frente a 7.534 miles de millones COP para los muebles y 4.424 miles de millones COP para los productos de madera, corcho, paja y materiales trenzables.

En lo relacionado con la generación de empleo, se encuentra que el sector forestal, tiene una baja participación en cuanto a generación en los diferentes eslabones de la cadena, pero también en la poca estabilidad y seguridad social de quienes trabajan en el mismo.

3.2.2. Aspectos Generales del Mercado

El Sector al que pertenece y requiere el objeto contractual del Complejo Tecnológico Minero Agroempresarial es:

SECTOR ECONÓMICO
Sector terciario o de servicio

La actividad económica de servicios se define como el valor agregado que aporta directamente a otros sectores o a la producción de bienes de otros sectores. Las características del sector servicios son diferentes a la de los bienes tradicionales en términos de producción, distribución y estructura de costos. Como primera medida, la provisión de servicios es intensiva en mano de obra, especialmente calificada.

Como consecuencia, los gobiernos se ven presionados a aumentar el capital humano del país a través del desarrollo de la educación. Sin embargo, el trabajo no calificado es necesario en el desarrollo de algunos sectores como transporte, turismo y construcción, generando una ventaja comparativa para los países en desarrollo (McGwire, 2002b). Por tanto, el crecimiento de servicios es una fuente importante de creación de empleo, pero depende, en general, de las características del mercado laboral y, en particular, de su flexibilidad. El sector terciario o de servicios es la parte de la economía que más aporta al PIB de prácticamente todos los países del mundo y el que más población laboral ocupa. Es, también, el más heterogéneo, puesto que los servicios que se pueden prestar son innumerables.

Los primeros economistas no consideraban los servicios como un sector económico, puesto que, al contrario que la agricultura y la industria, no producía bienes materiales que intercambiar. No veían cómo, sin producir bienes, se podía aportar algo al desarrollo económico de una sociedad. Pero el bien fundamental que produce el sector servicios es tiempo, ese liberar a las personas y las empresas de realizar tareas, que son vitales para sobrevivir, pero cuya satisfacción implica emplear un tiempo que no se emplea en la producción.

La cantidad y calidad de servicios que se pueden ofrecer ha aumentado con el desarrollo de las sociedades capitalistas, especialmente con las que han apostado por el desarrollo de la sociedad del bienestar. Durante la Edad Media y la Edad Moderna los servicios eran muy escasos: comerciantes de ferias, la Administración del Estado, finanzas, mesones y tabernas, servicios religiosos, maestros, servicios personales en los hogares aristocráticos y poco más. Con la revolución industrial, desde sus comienzos, se hace necesario un aumento de los servicios.

La población se concentra en ciudades, trabaja en las fábricas muchas horas y ya no accede a los productos rurales. Se hace necesaria la aparición de tiendas permanentes en las ciudades, y un sistema de transporte estable de las mercancías. La burguesía accede a los servicios personales, antes reservados a la aristocracia. Pero, además, surgen servicios para las empresas que impulsan la industrialización: bancos, bolsas financieras, seguros, mantenimiento de maquinaria y un sistema

complejo y seguro de transporte que garantice que se ponen al alcance de los consumidores sus productos.

De otro lado la Administración del Estado se vuelve mucho más compleja. Los ministerios forman una estructura administrativa que se despliega por todo el territorio. Aparece una compleja administración de justicia. Además, para que todo el sistema funcione se hace necesario que la población tenga una instrucción mínima y una salud suficiente. Surgen, así, los sistemas educativos y de salud universales. Los servicios posibles se han incrementado en la medida en que cada vez son más las tareas necesarias para vivir en sociedades complejas. Es después de la segunda guerra mundial cuando el aporte del sector al PIB supera a la industria, e incluso a la industria y la agricultura juntas.

El sector servicios es en el que se invierten los beneficios que genera la industria y la agricultura y que no es posible invertir en la propia industria porque descendería la productividad. Su flexibilidad es tal que es capaz de absorber los beneficios que genera el propio sector, creando servicios nuevos. A pesar de que el sector servicios es dominante en todo el mundo, incluso en la mayoría de los países pobres, no en todos ellos tiene una estructura similar.

En los países ricos los servicios son muy especializados, de calidad, estables, y muy diversificados. En los países pobres los servicios se parecen más a los presentes en los primeros tiempos de la revolución industrial: servicios personales del hogar, inestabilidad laboral, frecuentemente como trabajo sumergido, de baja calidad y poco diversificado. El sector servicios ha experimentado un destacado crecimiento gracias a la rápida expansión de los servicios basados en el conocimiento y al crecimiento de la comerciabilidad de los servicios en general. En la actualidad los servicios representan más del 60% de la producción y del empleo mundial.

En términos comerciales, suponen más del 20% del comercio total. De acuerdo con estadísticas que se han realizado la tasa de crecimiento de los servicios comerciales fue sustancialmente mayor a la tasa de crecimiento del comercio de mercancías en la década de los ochenta, producto de los avances tecnológicos que facilitaron su intercambio a nivel global. Sin embargo, desde los noventa, el crecimiento de los servicios comerciales ha evolucionado de forma similar al comercio mundial de mercancías, alcanzando en los últimos años tasas superiores a las observadas en el período 1990
- 2000.

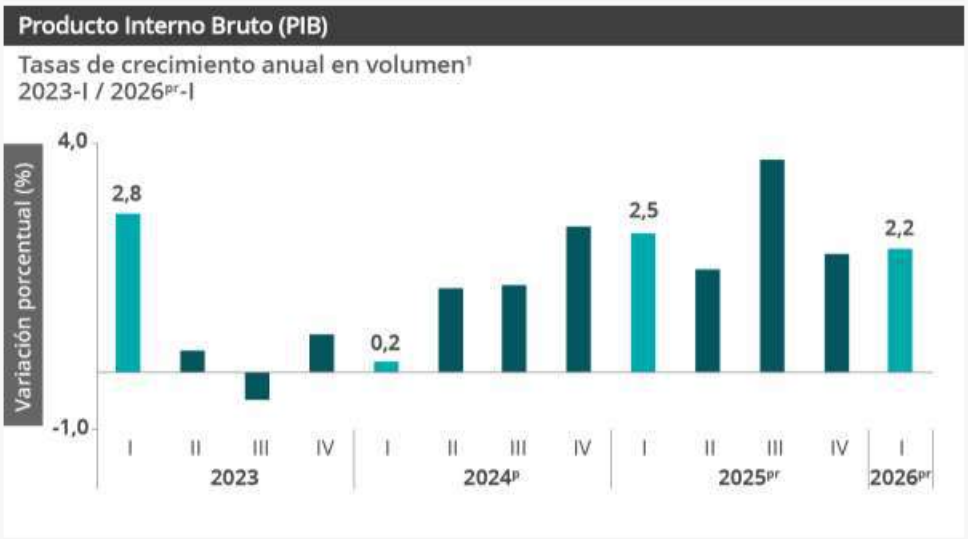
Una de las actividades más importantes dentro del sector Empresarial y de servicios es el mantenimiento. Siendo el objetivo principal del mantenimiento la conservación a través de la reparación, el mantenimiento y mejoramiento de equipos, máquinas y herramientas requeridas para asegurar un alto nivel de productividad con el fin de garantizar una respuesta inmediata a las necesidades de los clientes internos y externos de las mismas.

El sector de mantenimiento comprende las empresas y entidades orgánicas o instituciones que en alguna forma contribuyen a la prestación de este servicio en el país. Pertenecen al sector las entidades reguladoras, las empresas públicas, privadas y mixtas que presten este servicio, los fabricantes y proveedores de equipos, las entidades educativas que ofrecen formación y capacitación para el mantenimiento, las empresas productivas, etc.

Lo anterior, se puede evidenciar en el comportamiento del PIB en lo corrido del año. Pues para En el primer trimestre de 2026, el Producto Interno Bruto, 2,2% respecto al mismo periodo de año 2024.

Información primer trimestre 2026pr

En el primer trimestre de 2026pr, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 2,2% respecto al mismo periodo de 2025pr.



Fuente: DANE, PIB_T
1: Series originales encadenadas de volumen con año de referencia 2015
p: preliminar
pr: provisional

Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 5,7% (contribuye 0,9 puntos porcentuales a la variación anual).
- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte almacenamiento, Alojamiento y servicios de comida crece 2,9% (contribuye 0,6 puntos porcentuales a la variación anual).
- Industrias manufactureras crece 2,9% (contribuye 0,3 puntos porcentuales a la variación anual).

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie ajustada por efecto estacional y calendario crece 0,6%. Cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

- Industrias manufactureras crece 2,3%.
- Actividades financieras y de seguros crece 2,2%.
- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios;
- Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas

de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 1,4%.

Normatividad del sector:

El sector de servicios forestales comprende actividades relacionadas con el manejo, mantenimiento, aprovechamientos sostenibles de recursos forestales, así como la implementación de acciones para la protección y conservación del medio ambiente. En este contexto, el servicio de mantenimiento forestal requerido por el Complejo Tecnológico Minero Agroempresarial- sede Puerto Berrio, se enmarca en las obligaciones derivadas de la **Resolución 036-44-2049 del 06 de marzo del 2024.**

emitida por **CORANTIOQUIA**, mediante la cual se otorga permiso para el aprovechamiento de árboles aislados, en el área destinada a la construcción de la infraestructura educativa del Complejo.

Las empresas que prestan estos servicios deben contar con experiencia en la ejecución de actividades de poda, tala, recolección, traslado de residuos forestales, y compensación ambiental, cumpliendo con los requisitos normativos y ambientales exigidos por la autoridad competente. Este sector está compuesto principalmente por personas naturales, empresas contratistas del sector ambiental, empresas de servicios de ingeniería forestal y consultoras ambientales, muchas de las cuales se encuentran registradas en el RUES y habilitadas en el RUP para contratar con entidades públicas.

Soporte normativo:

- Resolución 036-44-2049 del 06 de marzo de 2024 – CORANTIOQUIA.
- Ley 99 de 1993 – Marco general de protección ambiental.
- Ley 80 de 1993 – Estatuto General de Contratación de la Administración Pública.
- Decreto 1082 de 2015 – Régimen de contratación estatal.

ASPECTOS TÉCNICOS:

Se recomienda a los interesados en participar, que tengan en cuenta los siguientes requisitos para elaborar el mantenimiento forestal:

1. Realizar una lectura detallada de la resolución 160ZF-RES2305-1964 emitida por parte de Corantioquia al Centro de Formación, así como de los dos informes entregados por la empresa encargada de ejecutar las actividades de tala, siembra de compensación y primer mantenimiento a un mes de ejecutadas las actividades para que se siga una secuencia en las actividades realizadas.

2. El personal encargado de ejecutar las actividades de mantenimiento, debe ser personal capacitado y autorizado para esta labor.

3. Se debe presentar un cronograma de los días o día que tomara realizar las actividades del mantenimiento en donde se abarcaran los 147 puntos en donde se realizaron las siembras, esto, con el objetivo de abarcar todos los puntos de siembra, identificar el estado actual de los individuos, y, en caso de ser necesario, si son zonas muy concurridas y de mucho afluente vehicular, poder contar con el acompañamiento del tránsito municipal.

4. En caso de ser necesario, se deberá instalar señalización informativa y preventiva en el área de la acción a realizar, para garantizar la seguridad del personal encargado de realizar las actividades de mantenimiento y de la comunidad del área.

5. El contratista deberá encargarse de la disposición final de los residuos sólidos o líquidos generados producto de las actividades de mantenimiento forestal. Estos deberán disponerse con gestores autorizados. Se deben entregar soportes del adecuado manejo, transporte y disposición final de los residuos sólidos o líquidos generados con los gestores externo autorizados normativamente.

6. Las actividades de mantenimiento deberán estar coordinadas con un adecuado manejo de los residuos sólidos o líquidos generados, es decir, contar con los insumos necesarios para almacenarlos y transportarlos de manera adecuada mientras se ejecutan las actividades y que esto no represente contratiempos.

7. El contratista deberá entregar un informe final en el cual se evidencie la ejecución del contrato, es decir, todo respecto a las actividades del mantenimiento forestal realizado a todos los individuos sembrados, que incluya el paso a paso realizado, introducción, objetivos, alcance, localización, desarrollo de las actividades con registros fotográficos con marco de agua de fecha, hora y lugar, y conclusiones.

8. El personal debe contar con los elementos de protección personal y con toda la indumentaria necesaria para las actividades de mantenimiento.

9. El contratista debe tener en cuenta que, los árboles sembrados se encuentran ubicados en el municipio de Puerto Berrio Antioquia, por tanto, dentro del costo de las actividades del objeto del presente contrato, debe incluir gastos de viáticos especificados en caso de encontrarse en otro municipio, localidad o ciudad.

10. Atender los daños causados en el cumplimiento de los servicios solicitados.

El proponente deberá contar con todos los elementos, herramientas e insumos necesarios para realizar las actividades objeto del presente proceso, las cuales deben de estar en óptimas condiciones para el trabajo, en buen estado y deben de ser seguras.

4.1. **ESTUDIO DE LA DEMANDA**

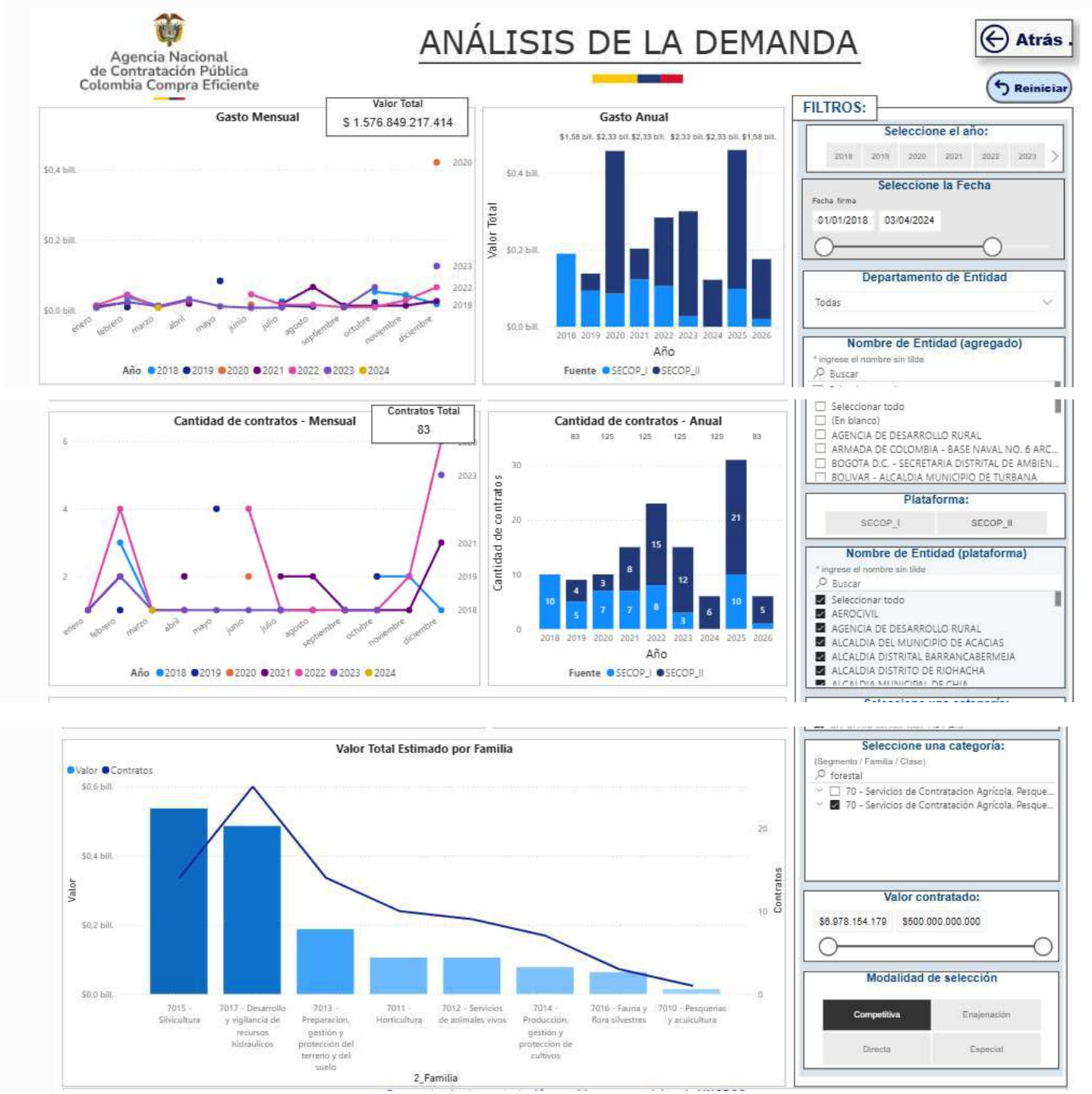
De acuerdo con la información histórica y las gráficas de comportamiento de los procesos publicadas en la plataforma de Colombia Compra Eficiente, se evidencia que la demanda de bienes y servicios asociados al servicio de mantenimiento de los árboles que fueron sembrados como parte de la compensación y obligación generada por parte de la autoridad ambiental debido a la tala de los individuos para la construcción de las nuevas instalaciones de la sede principal. que representa para la comunidad del complejo.

También se evidencia, que el gasto mensual acumulado alcanzó un valor de **$1.576.849.217.414**, reflejando una necesidad constante de garantizar el adecuado de mantenimiento de los árboles que fueron sembrados como parte de la compensación y obligación generada por parte de la autoridad ambiental debido a la tala de los individuos para la construcción de las nuevas instalaciones de la sede principal. que representa para la comunidad del complejo. Dentro del periodo analizado, el año **2020 y 2025** presentó la mayor en gastos anuales, con una cotización aproximada de **$2,33 billones**, en ambos años, convirtiéndose en los años de mayor ejecución presupuestal.

De igual manera, durante el año **2025** se registró el mayor volumen de contratación mensual, con un total de 10 en el Secop I y Secop II 22 contratos, lo que evidencia un incremento significativo en la demanda de este tipo de servicios. El comportamiento anual de los contratos mostró una tendencia ascendente en el año **2022**, indicando un crecimiento sostenido en las necesidades de

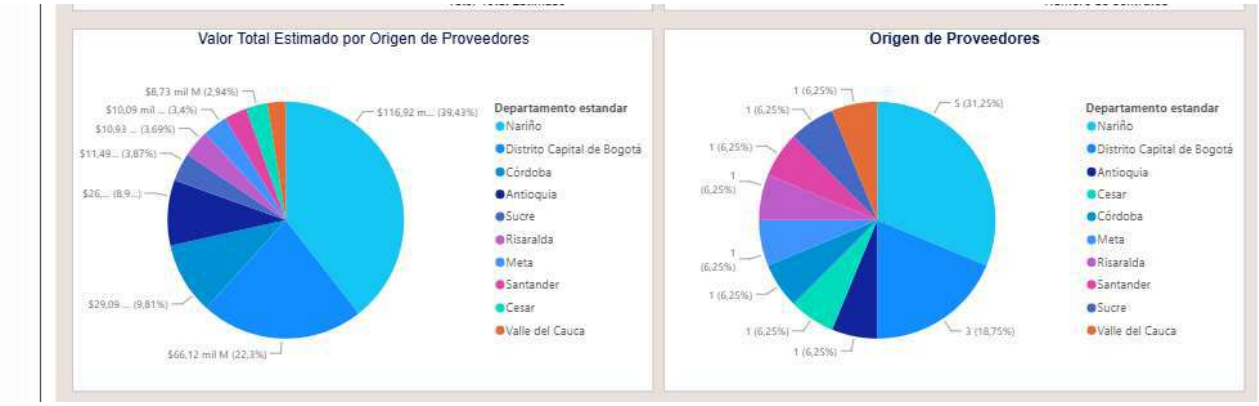
mantenimiento preventivo de mantenimiento de los árboles que fueron sembrados.

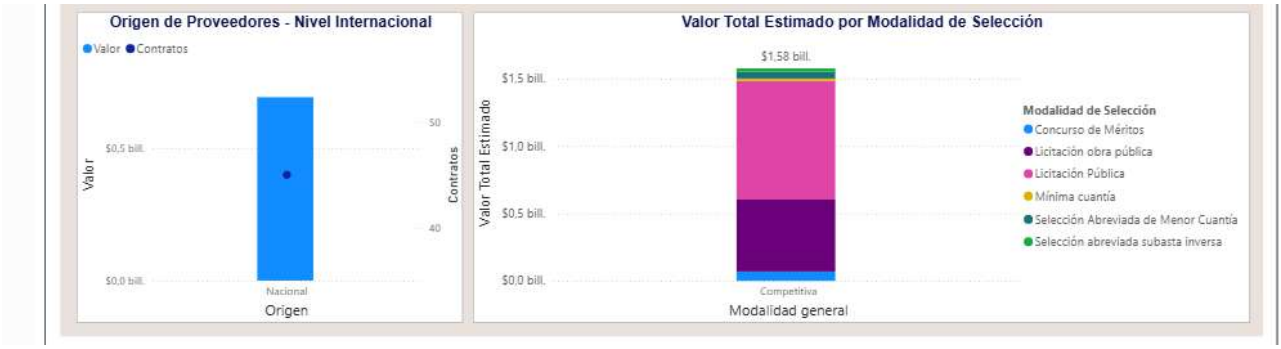
En cuanto al número total de contratos anuales, el año **2022** también presentó el nivel más alto, alcanzando **83 contratos anuales**,



en el valor estimado por familia, se observa que la categoría de Silvicultura, es el que presentó más ascendente, lo cual es positivo para la necesidad que queremos contratar.







En conclusión, el análisis de la demanda evidencia la necesidad de contratar el servicio de mantenimiento forestal para garantizar la conservación, sostenibilidad y adecuado desarrollo de los árboles sembrados como medida de compensación ambiental derivada de las obligaciones impuestas por la autoridad ambiental.

Se identificó que en el mercado existen proveedores con capacidad técnica, operativa y experiencia

para ejecutar las actividades requeridas, tales como mantenimiento silvicultural, fertilización, control fitosanitario, poda, plateo, reposición y seguimiento de los individuos arbóreos.

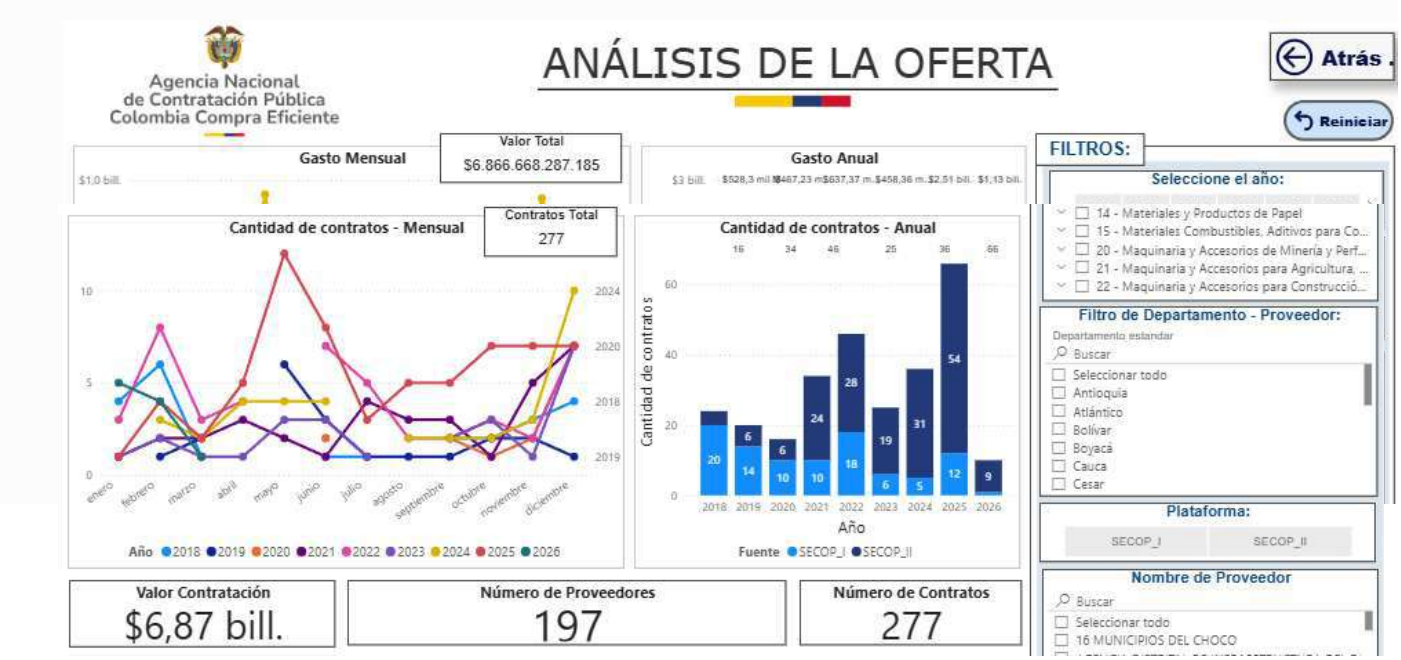
La contratación de este servicio permite dar cumplimiento a las obligaciones ambientales adquiridas por la entidad, prevenir el deterioro o pérdida de los árboles sembrados y contribuir a la protección ambiental, mejoramiento paisajístico y sostenibilidad de las áreas intervenidas dentro del complejo.

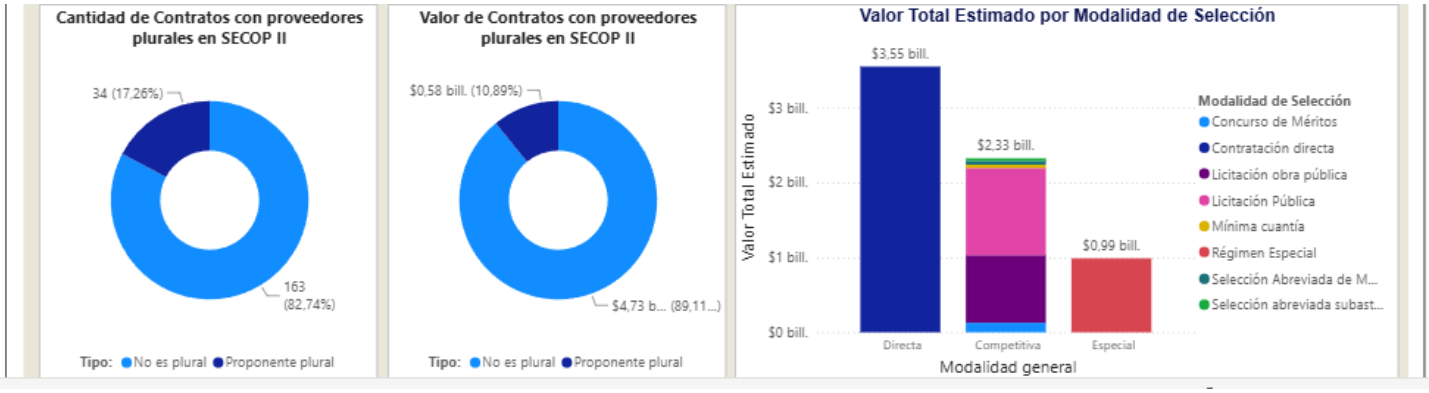
4.2.1 ESTUDIO DE LA OFERTA

De acuerdo con la información disponible en la plataforma de Colombia Compra Eficiente, se evidencia que el mercado de servicio mantenimiento de los árboles que fueron sembrados como parte de la compensación y obligación generada por parte de la autoridad ambiental debido a la tala de los individuos para la construcción de las nuevas instalaciones, presenta un comportamiento creciente en términos de oferta, tanto en valor como en número de contratos adjudicados.

En este sentido, se observa un gasto mensual aproximado de **$6. 866.668.287.185**, lo que refleja una participación significativa de proveedores en este sector. Aunque el promedio más alto de gastos manuales se presentó en el año 2024, durante los demás años el comportamiento se mantuvo relativamente estable.

En relación con el número de contratos, se evidencia un promedio mensual aproximado de **277 contratos**. No obstante, al analizar las cantidades anuales, se destacan los años 2022, 2024 y 2025, con 43, 25 y 66 contratos respectivamente.







Este comportamiento confirma la alta rotación y participación en el mercado de aproximadamente 197 proveedores.

En conclusión, el análisis de la oferta permite establecer que el mercado cuenta con un número amplio de proveedores con capacidad suficiente para atender los requerimientos institucionales, lo que favorece escenarios de competencia, diversidad de opciones y condiciones adecuadas para la contratación del servicio.

4.2.2. ¿Dinámica de producción, distribución y entrega del bien o servicio? Los oferentes identificados cuentan con la capacidad técnica, operativa y logística para ejecutar el servicio de mantenimiento forestal, conforme a lo establecido en la Resolución 036-44-2049 del 06 de marzo de 2024 emitida por CORANTIOQUIA, la cual autoriza el aprovechamiento de árboles aislados para la ejecución del proyecto de infraestructura del Complejo Tecnológico Minero Agroempresarial – sede Puerto Berrío.

Las actividades a ejecutar incluyen la poda, mantenimiento, recolección, acopio, transporte y disposición final del material vegetal, así como el cumplimiento de las obligaciones ambientales y compensatorias establecidas por la autoridad ambiental. Los costos asociados con estas actividades, incluidos el uso de equipos especializados, el manejo técnico de los residuos vegetales y la ejecución de medidas de mitigación ambiental, han sido contemplados en el estudio de mercado y en el

presupuesto oficial.

4.2.3. ¿Quién vende? La Entidad ha identificado proveedores en el mercado local y regional con experiencia en la ejecución de actividades de mantenimiento forestal y manejo silvicultural, que cuentan con la capacidad técnica y operativa para llevar a cabo las acciones autorizadas por CORANTIOQUIA, incluyendo el mantenimiento y disposición de árboles aislados.

Estos proveedores disponen de personal calificado, equipos adecuados y certificaciones que respaldan su idoneidad para ejecutar las actividades en cumplimiento de la normatividad ambiental. A partir del análisis de procesos contractuales similares, se evidencia que en el mercado existen empresas especializadas en servicios forestales y gestión ambiental.

Mediante el análisis de diferentes procesos de contratación correlacionados y realizados, se observa que, en el mercado de mantenimiento forestal, estos proveedores disponen de personal calificado, equipos adecuados y certificaciones que respaldan su idoneidad para ejecutar las actividades en cumplimiento de la normatividad ambiental. Entre estas se pueden mencionar algunas con experiencia comprobada en la región, como son:

DATOS ESTABLECIMIENTO	
ENTIDAD:	ALIADOS SERVICIOS INTEGRALES
NIT:	901.330.686- 6
REPRESENTANTE LEGAL:	ANDRÉS ALFONSO SOTO ARGEL
CIUDAD Y/O MUNICIPIO	PUERTO BERRÍO, ANTIOQUIA
CORREO:	gerenciaaliadosintegrales@gmail.com
TELÉFONO DE OFICINA:	3507629674

DATOS ESTABLECIMIENTO	
ENTIDAD:	COOPERATIVA DE DESARROLLO Y EMPLEO SOCIAL PRECODES
NIT:	800.122.815
REPRESENTANTE LEGAL:	ANDRÉS HERNÁNDEZ
CIUDAD Y/O MUNICIPIO	MEDELLÍN, ANTIOQUIA
CORREO	precodes@precodes.com
TELÉFONO DE OFICINA:	4444942

Para el análisis de la demanda, se analizaron algunos procesos de contratación que presentan objetos contractuales, actividades e ítems, modalidad de contratación y tipos de contrato similares a los que pretende celebrar la entidad compradora en este caso, a dichos procesos se le analizan algunos datos de condiciones requeridas que permitirán establecer requisitos habilitantes acordes con la realidad del sector, su demanda y su oferta.

Para tal efecto se realizó la verificación en la página del SECOP II de los procesos similares y las exigencias determinadas por el CTMAE como requisitos habilitantes según los siguientes procesos de referencia en los últimos años:

No. DEL CONTRATO Y/O PROCESO	CONTRATISTA	OBJETO	PLAZO	VALOR DEL CONTRATO	MODALIDAD DE SELECCIÓN

MC-HIL-CIES-060-2024	Procesos Ambientales y Eléctricos de Colombia PAEC S.A.S.	41_9527_299 Prestar el servicio de poda de altura, tala de árboles y mantenimiento de zonas verdes suministrando e instalando especies florales, sistema de riego, abonos, fertilizantes y fungicidas para el Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios del SENA Regional Huila.	Diez (10) días	$62.941.300	Mínima Cuantía
MC-ANT-CTTYAO 000210-2023	Asesorías, Distribuciones e Inversiones La Rivera SAS	Contratar el servicio de poda de árboles y fertilización a todo costo en el Centro de Formación Complejo Tecnológico Turístico y Agroindustrial del occidente antioqueño	Sesenta (60) días	$6.100.000	Mínima Cuantía
MC-HIL-CEFA-0050-2022	Procesos Ambientales y Eléctricos de Colombia PAEC S.A.S.	Prestar el servicio de podas de altura y tala de árboles del Centro de Formación Agroindustrial "La Angostura" del SENA Regional Huila.	Treinta y cinco (35) días	$16.700.000	Mínima Cuantía

Los oferentes anteriormente mencionados cuentan con amplia trayectoria en el mercado, han suscrito contratos con Entidades Estatales y han ejecutado el objeto contractual dentro de los parámetros exigidos demostrando posicionamiento, permanencia y competitividad en el mercado.

5. ESTUDIO DE MERCADO

Teniendo en cuenta lo anterior se procede a realizar el estudio de mercado el cual fue publicado en la página Web del SECOP II el proceso para la solicitud de precotizaciones https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.7920539&isFromPublicArea=True&isModal=False, para analizar los precios del mercado en la actualidad.

Las variables estudiadas para la solicitud de cotizaciones son:

1. Las empresas consultadas han manifestado en sus propuestas económicas que cuentan con la capacidad técnica y operativa necesaria para ejecutar el objeto contractual. Asimismo, disponen de personal idóneo, así como de los recursos, insumos y equipos adecuados para garantizar el cumplimiento de los estándares de calidad y de la normatividad vigente

aplicable.

2. Experiencia de la empresa: las empresas consultadas ocupan un segmento del mercado proporcional a su capacidad para suministrar los servicios y productos que ofrecen en su portafolio de servicios.

Por lo anterior, se deduce la existencia en el mercado de proponentes idóneos para llevar a cabo la prestación del servicio, y así el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, determina cómo adelantar el proceso apuntando al cumplimiento del objeto contractual con el fin de realizar la selección de quien dentro de esa pluralidad se considere que prestará el servicio en las condiciones de eficiencia y eficacia, garantizando la total satisfacción de la necesidad de la Entidad.

5.1 Análisis de presupuesto estudio de mercado:

De conformidad con el numeral 4 del Artículo 2.2.1.1.2.1.1, el Artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015 y en atención al literal d. del numeral 2 de la Circular 3-2013-000162 sobre los lineamientos para la elaboración de estudios y documentos previos y el numeral 1 de la Circular 3-2013-133, manual de contratación administrativa, para establecer el valor estimado del contrato, se invitó a través de la página del SECOP II la invitación a precotizar, pero para esta vigencia 2026 se van a tomar como referencia las cotizaciones anteriores que ya existen en los archivos del complejo para efectos de comparación, análisis de precios o soportes históricos, que serían los siguientes

El día 27 de febrero de 2025 con el siguiente número de proceso SC-ANT-CTMAE-004-2025 SOLICITUD DE PRE COTIZACIÓN, https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.7735948&isFromPublicArea=True&isModal=False, esta publicación fue atendida por UN (1) proveedor; posteriormente el día 13 de marzo de 2025 se publicó nuevamente bajo el número de proceso SC-ANT-CTMAE-006-2025 https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.7832067&isFromPublicArea=True&isModal=False, en el cual no se presentó ningún oferente. Finalmente, el día 31 de marzo de 2025, se cargó una nueva solicitud bajo el número de de proceso SC-ANT-CTMAE-008-2025, https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.

7920647&isFromPublicArea=True&isModal=False, esta última publicación fue atendida por dos (2) proveedores. Por lo tanto, con la información recibida se realizó el análisis de precios de mercado así:

ESTUDIO DE MERCADO - MANTENIMIENTO FORESTAL						Cotización 1 WILLIAM ESTEBAN ISAZA GIL	Cotización 2 Future Forest Solutions S.A.S.	Cotización 3 JIB CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENT	PROMEDIO TOTAL CON INCREMENTO
ITEM	CÓDIGO UNSPSC	DECRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES	UNIDAD DE MEDIDA	CANT.	VALOR UNITARIO (incluido IVA)	VALOR UNITARIO (incluido IVA)	VALOR UNITARIO (incluido IVA)	
1	70111503	Actividades de poda y tala	Se debe realizar las actividades de mantenimiento forestal en general de los 147 individuos sembrados como medida de compensación, a la tala de 25 individuos para la construcción de las nuevas instalaciones del Centro de Formación en Puerto Berrio Antioquia. Entre las actividades de mantenimiento se encuentran: 1. Verificación estado actual de los individuos: Revisar las condiciones fitosanitarias y dendrológicas de los 147 individuos de Oití (Licania tomentosa) sembrados alrededor de ocho barrios en el municipio de Puerto Berrio. Se deberá corroborar la supervivencia del individuo mediante la coloración del tallo, a través del rascado en donde un color verde oliva o verde claro, indica que el árbol sigue vivo, mientras que el color marrón claro indica la muerte del mismo. 2. Limpia: Deberá hacerse limpia de toda el área sembrada, para evitar el avance de las malezas en predio durante la etapa de crecimiento de la plantación protectora, reduciéndose la competencia de malezas agresivas con las nuevas plántulas. 3. Replateo: Debe cumplir con un (1) m de radio, esta actividad consiste en remover la cobertura vegetal alrededor de la base del árbol, retirando la maleza superficialmente para evitar la competencia con los árboles sembrados. 4. Fertilización: Se recomienda usar fertilizaciones a base de abonos naturales o fertilizaciones orgánicas tales como estiércol - que brinda variedad de nutrientes a la tierra-, gallinaza, composta o residuos de cosechas anteriores. Los abonos naturales son más sutilmente inocuos con el medio ambiente. 5. Podas: Consisten en la eliminación de las ramas inferiores. Este acto se hace con el fin de incrementar - en esta medida-, la calidad de la madera y simplificar otras labores. En caso de que los individuos no estén muy grandes y no requieran poda, se deberá retirar todas las ramas que se encuentren muertas o secas. 6. Resiembra: Se deberá realizar la reposición del material vegetal que no haya logrado sobrevivir a la etapa de establecimiento. Esto, considerando, que se debe garantizar la supervivencia de al menos el 90% de los individuos sembrados tal cual se indica en la resolución otorgada para el permiso de aprovechamiento forestal.	UND	1	$ 16.663.094	$ 20.079.200	$ 13.519.114	$ 16.753.803
TOTAL COTIZADO						$ 16.663.094	$ 20.079.200	$ 13.519.114	$ 16.753.803
Por lo anterior el presupuesto oficial estimado de la entidad es por valor de						$			15.000.000

5.1.2. Análisis del valor estimado del contrato y presupuesto oficial.

El estudio de mercado arroja un valor de DIECISEIS MILLONES SETENCIENTOS CINCUENTA Y TRES MIL OCHOCIENTOS TRES PESOS M/CTE ($16.753.803) con incremento del IPC.

No obstante, teniendo en cuenta la disponibilidad presupuestal y la necesidad del servicio, el presupuesto oficial se mantuvo, HASTA POR LA SUMA DE QUINCE MILLONES DE PESOS M/CTE ($15.000.000), INCLUIDO EL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.), CUANDO A ELLO HUBIERE LUGAR Y DEMÁS IMPUESTOS, TASAS, CONTRIBUCIONES DE CARÁCTER NACIONAL Y/O MUNICIPAL DE CARÁCTER LEGAL, COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS.

6 ANALISIS DEL RIESGO

El análisis y matriz de riesgo forman parte integral del proceso como anexo.

Dado en Puerto Berrío a los 20 días del mayo de 2026

FERNANDO CANO GOMEZ
Subdirector

Proyectó: Julia Sampayo Arévalo
Apoyo a la supervisión de contrat

Revisó componente jurídico: Jesús Alberto Usta Pacheco –
Abogado -Contratista