FORMULACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DEL ÁREA ESTRATÉGICA EL PORVENIR, LOCALIZADA EN LA VEREDA EL CERRO, MUNICIPIO DE SARDINATA, NORTE DE SANTANDER.

ANÁLISIS DEL SECTOR ECONÓMICO

Modalidad: Concurso de Méritos Abierto

Proceso CMA-AMSAR-001-2026

ALCALDÍA MUNICIPAL DE SARDINATA

Secretaría de Desarrollo Rural

SEPTIEMBRE DE 2026

Contenido

1. INTRODUCCIÓN 3
2. ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO 5
2.1. ECONÓMICO 5
2.1.1. Producto Interno Bruto (PIB) 5
2.1.2. Actividades profesionales, científicas y técnicas 6
2.1.3. Índice de Precios al Consumidor (IPC) 7
2.1.4. Tasa de desocupación 8
2.1.5. Tasa Representativa del Mercado (TRM) 9
2.1.6. Actividades incluidas dentro del sector 10
2.1.7. Agentes que componen el sector 11
2.1.8. Gremios y asociaciones 11
2.1.9. Cifras totales de producción, perspectivas de crecimiento e inversión 12
2.1.10. Cadena de prestación del servicio 12
2.2. TÉCNICO 13
2.3. REGULATORIO 15
2.3.1. Marco general 15
2.3.2. Marco específico 15
3. MODELO DE ABASTECIMIENTO ESTRATÉGICO 16
3.1. CLASIFICACIÓN UNSPSC DEL PROCESO CONTRACTUAL 16
4. COMPORTAMIENTO DEL GASTO HISTÓRICO, ESTUDIO DE LA DEMANDA 19
4.1. ¿Cómo ha adquirido la Entidad Estatal en el pasado este bien, obra o servicio? 19
4.2. ¿Cómo adquieren otras Entidades Estatales este bien, obra o servicio? 22
4.3. INDICADORES DE LA DEMANDA 25
4.4. CONCLUSIÓN DE LA DEMANDA 26
5. ESTUDIO DE LA OFERTA 26
5.1. ¿A quién se va a comprar? 26
5.2. INDICADORES DE LA OFERTA 30
5.2.1. Oferentes territoriales y aplicación de criterios diferenciales (Ley 2069 de 2020) 30
5.3. CONCLUSIÓN DE LA OFERTA 31
6. PERSPECTIVA FINANCIERA Y ORGANIZACIONAL 32
6.1 REQUISITOS HABILITANTES 32
7. ESTUDIO DE PRECIOS DE MERCADO 32
7.1. PRESUPUESTO OFICIAL 33
7.2. DEDUCCIONES Y CONTRIBUCIONES 34
8. CONCLUSIONES DEL ESTUDIO DEL SECTOR 35
9. PERSPECTIVA DEL RIESGO 36

1. INTRODUCCIÓN

El municipio de Sardinata se localiza en el departamento de Norte de Santander y hace parte de la región del Catatumbo, territorio que integra la subregión de los Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial (PDET) conformada por los municipios de Convención, El Carmen, El Tarra, Hacarí, San Calixto, Sardinata, Teorama y Tibú[1]. Su condición de municipio PDET, sumada a una base económica predominantemente rural, le impone a la administración municipal el reto de proteger los ecosistemas que regulan el agua que abastece a su población, en un contexto de zonas montañosas aisladas, condiciones climáticas adversas y, en ocasiones, dificultades de orden público, circunstancias que el propio estudio previo del proceso advierte para el área de intervención[2].

Dentro de ese marco, la Entidad identificó el área estratégica denominada El Porvenir, localizada en la vereda El Cerro e identificada con el número predial 000100010074000, como un predio de importancia para la conservación del recurso hídrico. De acuerdo con el estudio previo, el área carece de un Plan de Manejo Ambiental (PMA) que oriente las acciones de conservación, restauración y uso sostenible, lo que deja sin soporte técnico la inversión de los recursos que el municipio está obligado a destinar a este tipo de áreas y limita su capacidad para gestionar ante la autoridad ambiental regional, Corponor, las decisiones de ordenamiento que el predio requiere.

La obligación de fondo proviene del artículo 111 de la Ley 99 de 1993, modificado por la Ley 2320 de 2023, que dispone: "Declárense de interés público las áreas de importancia estratégica para la conservación de recursos hídricos que surten de agua los acueductos municipales, distritales y regionales", y ordena a los departamentos, distritos y municipios dedicar un porcentaje "no inferior al uno por ciento (1%) de sus ingresos corrientes de libre destinación" a la adquisición o el mantenimiento de dichas áreas[3]. El Plan de Manejo Ambiental es, en la práctica, el instrumento que permite ejecutar esa inversión de forma planificada y verificable ante los organismos de control.

El Municipio no cuenta en su planta de personal con profesionales en ingeniería forestal, biología, sistemas de información geográfica y trabajo social en la dedicación que exige la formulación del plan, razón por la cual la Secretaría de Desarrollo Rural, dependencia que ejercerá la supervisión, estructuró la contratación de una consultoría externa. El proyecto se encuentra registrado en el Banco de Programas y Proyectos con el código BPIN 2024547200020, bajo el nombre "Fortalecimiento del sector ambiente a través de la protección del recurso hídrico en el municipio de Sardinata, Norte de Santander", y se articula con el Plan de Desarrollo Municipal "Nuevas ideas: una historia diferente para Sardinata 2024-2027", sector 32 Ambiente y Desarrollo Sostenible, programa 3203 Gestión integral del recurso hídrico y producto 3203050 Servicio de protección del recurso hídrico.

---

[1] Agencia de Renovación del Territorio. (s. f.). *Subregión Catatumbo*. https://www.renovacionterritorio.gov.co/index.php/central-pdet/subregiones/catatumbo. .

[2] Alcaldía Municipal de Sardinata. (2026). *Estudio previo de conveniencia y oportunidad, concurso de méritos CMA-AMSAR-001-2026*. Secretaría de Desarrollo Rural.

[3] Ley 2320 de 2023. Por medio de la cual se modifica la Ley 99 de 1993 y se dictan otras disposiciones. 29 de agosto de 2023. Texto consultado en https://normas.cra.gov.co/gestor/docs/ley_2320_2023.htm el 24 de septiembre de 2026.

La apropiación presupuestal está respaldada por el Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 091104 del 11 de septiembre de 2026.

En cumplimiento del artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, según el cual "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"[4], se presenta el análisis del sector correspondiente al presente proceso, perteneciente al sector de **ACTIVIDADES PROFESIONALES, CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS**, cuyo objeto contractual es:

"FORMULACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DEL ÁREA ESTRATÉGICA EL PORVENIR, LOCALIZADA EN LA VEREDA EL CERRO, MUNICIPIO DE SARDINATA, NORTE DE SANTANDER."

El objeto se enmarca en el contrato de consultoría definido por el numeral 2 del artículo 32 de la Ley 80 de 1993, que comprende los contratos "referidos a los estudios necesarios para la ejecución de proyectos de inversión, estudios de diagnóstico, prefactibilidad o factibilidad para programas o proyectos específicos". En consecuencia, la modalidad de selección aplicable es el **concurso de méritos abierto**, que el numeral 3 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 define como "la modalidad prevista para la selección de consultores o proyectos, en la que se podrán utilizar sistemas de concurso abierto o de precalificación"[5], y que el artículo 2.2.1.2.1.3.1 del Decreto 1082 de 2015 hace obligatoria "para la prestación de servicios de consultoría de que trata el numeral 2 del artículo 32 de la Ley 80 de 1993".

La característica central de esta modalidad condiciona todo el análisis que sigue. El numeral 4 del artículo 5 de la Ley 1150 de 2007 establece que en la selección de consultores "se hará uso de factores de calificación destinados a valorar los aspectos técnicos de la oferta o proyecto" y que "En ningún caso se podrá incluir el precio, como factor de escogencia para la selección de consultores". Por ello, el estudio se concentra en la idoneidad y la experiencia de los oferentes, en la composición del equipo de trabajo y en la razonabilidad del presupuesto, más que en la dinámica de descuentos propia de las modalidades en las que el precio sí se evalúa.

El presupuesto oficial asciende a **CIENTO CUARENTA Y DOS MILLONES CIENTO TRES MIL QUINIENTOS VEINTIDÓS PESOS M/CTE ($142.103.522)**, IVA incluido, con un plazo de ejecución de dos (2) meses contados a partir de la suscripción del acta de inicio.

[4]Decreto 1082 de 2015. Por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector administrativo de planeación nacional. 26 de mayo de 2015. Diario Oficial No. 49.523.
[5]Ley 1150 de 2007. Por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con recursos públicos. 16 de julio de 2007. Diario Oficial No. 46.691.

2. ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO

2.1. ECONÓMICO

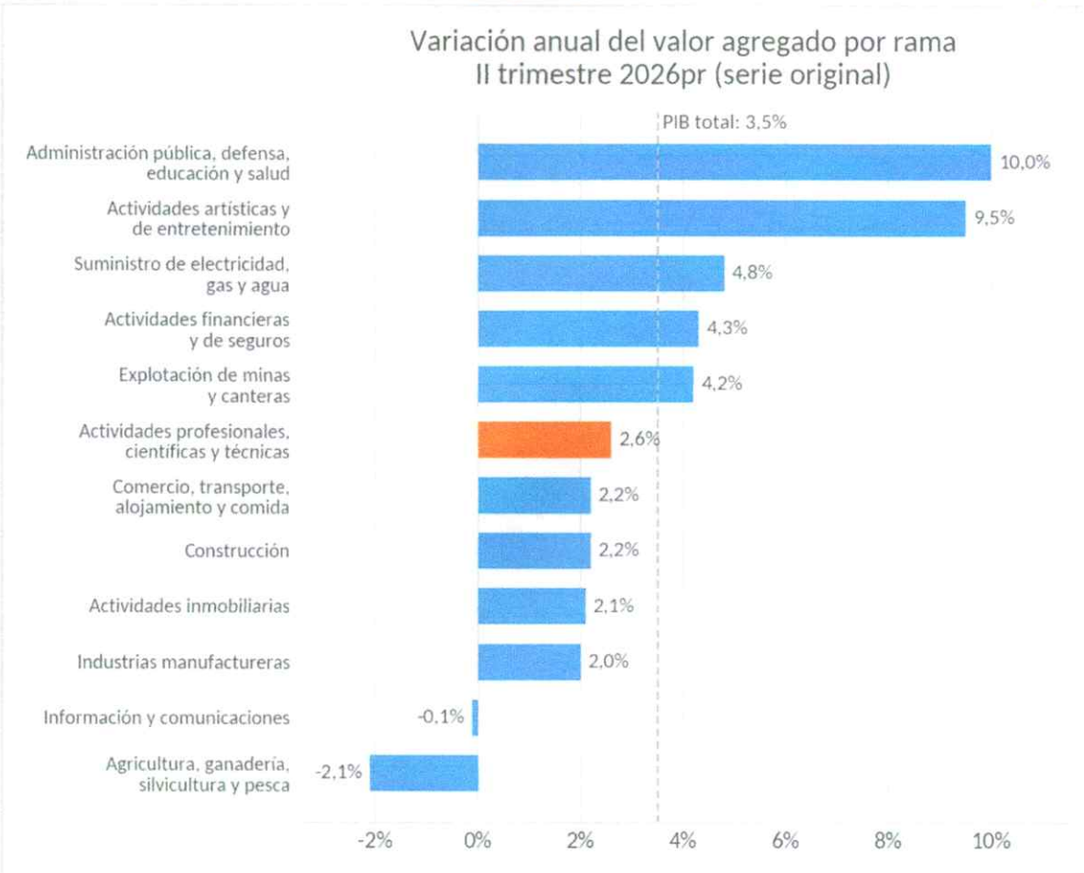
2.1.1. Producto Interno Bruto (PIB)

De acuerdo con el boletín técnico del DANE publicado el 18 de agosto de 2026, en el segundo trimestre de 2026 el Producto Interno Bruto en su serie original creció 3,5% frente al mismo periodo de 2025, y en la serie ajustada por efecto estacional y calendario aumentó 1,3% respecto al trimestre inmediatamente anterior[6]. Durante el primer semestre de 2026 el crecimiento acumulado fue de 2,9%. El resultado trimestral representa una aceleración frente a lo observado a comienzos del año y ubica a la economía en una senda de expansión moderada pero sostenida.

El crecimiento estuvo liderado por la rama de administración pública, defensa, educación y salud, que avanzó 10,0% y fue la de mayor contribución a la variación total, seguida por las actividades artísticas, de entretenimiento y recreación, con 9,5%. También registraron desempeños superiores al promedio el suministro de electricidad, gas y agua (4,8%), las actividades financieras y de seguros (4,3%) y la explotación de minas y canteras (4,2%). En el extremo opuesto se ubicaron la agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca, que se contrajo 2,1%, y la información y las comunicaciones, que retrocedió 0,1%.

[6]Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE]. (2026, 18 de agosto). *Producto Interno Bruto (PIB) II trimestre 2026pr* [Boletín técnico]. https://www.dane.gov.co/files/operaciones/PIB/bol-PIB-IItrim2026.pdf. .

Gráfico 1. Variación anual del valor agregado por rama de actividad, II trimestre 2026pr



Fuente: DANE, Cuentas Nacionales Trimestrales, II trimestre de 2026pr. Elaboración propia.

Para el objeto de este proceso la lectura es relevante en dos sentidos. De una parte, la expansión del gasto público, reflejada en el crecimiento de la rama de administración pública, confirma que las entidades estatales continúan siendo demandantes activas de servicios profesionales. De otra, la contracción de la rama agropecuaria y silvícola, en un municipio de base rural como Sardinata, refuerza la pertinencia de instrumentos de planificación ambiental que ordenen el uso del suelo en las áreas de interés hídrico y reduzcan la presión sobre los ecosistemas.

2.1.2. Actividades profesionales, científicas y técnicas

La consultoría ambiental hace parte de la rama de actividades profesionales, científicas y técnicas; actividades de servicios administrativos y de apoyo. Según el DANE, en el segundo trimestre de 2026 el valor agregado de esta rama creció 2,6% en su serie original respecto al mismo periodo de 2025, dinámica que se explica porque las actividades profesionales, científicas y técnicas crecieron 3,7% y las actividades de servicios administrativos y de apoyo crecieron 1,8%. En la serie ajustada por efecto estacional y calendario la rama creció 0,8% frente al trimestre anterior.

El dato desagregado es el más útil para este análisis: el componente puramente profesional, en el que se ubican los servicios de ingeniería, consultoría técnica y consultoría

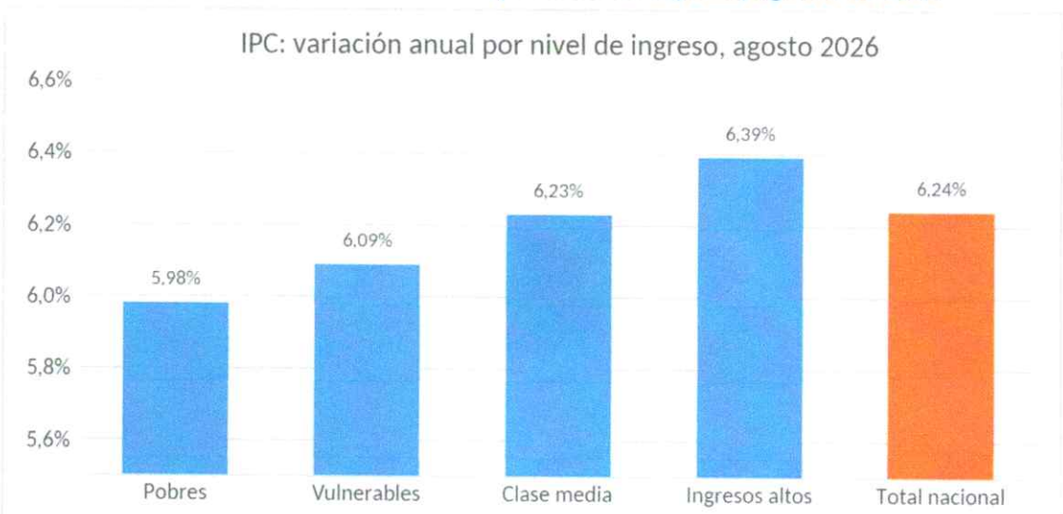
ambiental, creció por encima del promedio de su rama. Esto sugiere un mercado de servicios especializados activo, con capacidad instalada para atender la demanda pública. En materia de empleo, el DANE reportó para julio de 2026 una variación de menos 20 mil personas ocupadas en la rama de actividades profesionales, científicas, técnicas y servicios administrativos, frente al mismo mes de 2025[7], lo que sugiere que el crecimiento del valor agregado no se ha traducido en mayor ocupación en la rama. Dado que se trata de un dato nacional y agregado, no permite por sí solo medir la disponibilidad de profesionales ambientales en la región.

2.1.3. Índice de Precios al Consumidor (IPC)

En agosto de 2026 el IPC registró una variación mensual de 0,39% frente a julio, una variación año corrido de 5,35% y una variación anual de 6,24%, superior al 5,10% registrado en agosto de 2025[8]. Las divisiones de gasto con mayor variación anual fueron restaurantes y hoteles (9,36%), salud (8,30%) y educación (7,45%). La inflación anual, por tanto, se aceleró más de un punto porcentual en doce meses.

Por niveles de ingreso, la variación anual fue de 5,98% para los hogares pobres, 6,09% para los vulnerables, 6,23% para la clase media y 6,39% para los hogares de ingresos altos. La presión inflacionaria es, en consecuencia, generalizada entre los distintos grupos de población, con una incidencia ligeramente mayor en los hogares de mayores ingresos.

Gráfico 2. IPC, variación anual por nivel de ingreso, agosto de 2026



Fuente: DANE, Índice de Precios al Consumidor, agosto de 2026. Elaboración propia.

El comportamiento de los precios incide directamente en el costo de la consultoría. Los honorarios del equipo profesional, los viáticos, la alimentación y el transporte a una zona rural apartada son rubros sensibles a la inflación de servicios, y las divisiones de

[7] Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE]. (2026, 31 de agosto). *Principales indicadores del mercado laboral, julio de 2026* [Boletín técnico]. https://www.dane.gov.co/files/operaciones/GEIH/bol-GEIH-jul2026.pdf.

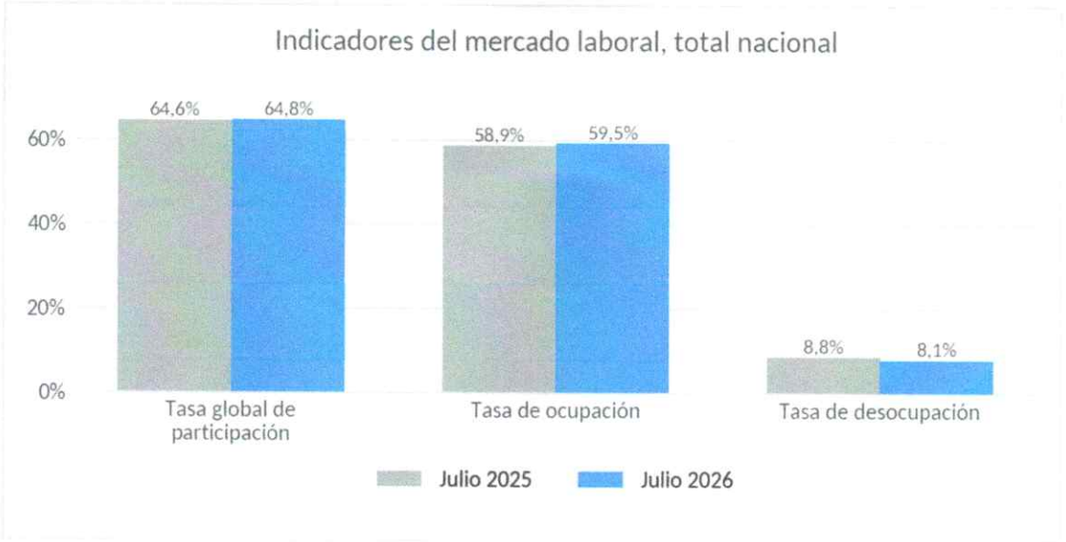
[8] Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE]. (2026, 7 de septiembre). *Índice de Precios al Consumidor (IPC) agosto 2026* [Boletín técnico]. https://www.dane.gov.co/files/operaciones/IPC/ago2026/bol-IPC-ago2026.pdf.

restaurantes y hoteles y de transporte suelen trasladarse a los costos de campo. Dado que las cotizaciones que soportan el presupuesto fueron expedidas entre el 25 y el 28 de agosto de 2026, con validez de treinta (30) a sesenta (60) días, es recomendable que la Entidad adelante el proceso sin dilaciones para evitar que el presupuesto pierda vigencia frente a los precios del mercado.

2.1.4. Tasa de desocupación

Para julio de 2026 la tasa de desocupación del total nacional fue de 8,1%, lo que representó una disminución de 0,7 puntos porcentuales frente a julio de 2025, cuando se ubicó en 8,8%. La tasa global de participación pasó de 64,6% a 64,8% y la tasa de ocupación de 58,9% a 59,5%. La población ocupada llegó a 24.547 mil personas, con un aumento de 578 mil frente al mismo mes del año anterior.

Gráfico 3. Indicadores del mercado laboral, total nacional, julio 2025 y julio 2026



Fuente: DANE, Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH), julio de 2026. Elaboración propia.

En las trece ciudades y áreas metropolitanas la desocupación fue de 8,5% en julio de 2026, frente a 8,4% un año atrás, con una tasa de ocupación de 61,0%. En el trimestre móvil mayo a julio de 2026 la tasa de desocupación nacional fue de 8,1%, con una reducción de 0,8 puntos porcentuales, mientras que el área metropolitana de Cúcuta registró 9,6%, por encima del promedio nacional. Estos indicadores son generales y no se refieren específicamente a profesionales del área ambiental; sin embargo, muestran un mercado laboral regional con una tasa de desocupación superior al promedio nacional, condición que no anticipa restricciones para vincular personal de apoyo de la región en las actividades de campo y de socialización.

2.1.5. Tasa Representativa del Mercado (TRM)

La Tasa Representativa del Mercado refleja el precio promedio del dólar estadounidense en el mercado cambiario colombiano y es certificada diariamente. Entre septiembre de 2025 y septiembre de 2026 el promedio mensual de la TRM pasó de $3.915 a $3.160 por

dólar, con una tendencia descendente que se acentuó a partir de junio de 2026 y alcanzó su menor promedio mensual en agosto de 2026, con $3.127[9].

Gráfico 4. TRM promedio mensual, septiembre de 2025 a septiembre de 2026



Fuente: datos abiertos de la TRM (datos.gov.co, conjunto 32sa-8pi3). Promedio de los valores publicados por vigencia. *Septiembre de 2026 incluye la TRM vigente hasta el 25 de septiembre. Elaboración propia.

La consultoría objeto del proceso no tiene componentes importados de peso dentro de su estructura de costos, pues está conformada principalmente por honorarios profesionales, trabajo de campo, procesamiento de información y elaboración de documentos. La exposición del contrato a la tasa de cambio es, por tanto, marginal y se limita a eventuales adquisiciones de licencias de software geográfico o equipos de posicionamiento. Se precisa que el umbral de las convocatorias limitadas a Mipyme, expresado en dólares, no se liquida con la TRM diaria sino con la tasa de cambio que determina cada dos años el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, como se analiza en el numeral 5.2.1.

2.1.6. Actividades incluidas dentro del sector

En Colombia las actividades económicas se clasifican según la Clasificación Industrial Internacional Uniforme adaptada para Colombia (CIIU Rev. 4 A.C.), actualizada por el DANE en 2022[10]. La formulación de un plan de manejo ambiental reúne actividades de consultoría ambiental, cartografía y sistemas de información geográfica, e inventarios forestales, que en la clasificación oficial se ubican en las clases que se presentan en la siguiente tabla.

[9]Portal de Datos Abiertos de Colombia. (2026). *Tasa de Cambio Representativa del Mercado (TRM), histórico* [Conjunto de datos 32sa-8pi3]. https://www.datos.gov.co/resource/32sa-8pi3.json. .

[10]Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE]. (2022). *Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas, Revisión 4 adaptada para Colombia (CIIU Rev. 4 A.C.).* https://www.dane.gov.co/files/sen/nomenclatura/ciiu/CIIU_Rev_4_AC2022.pdf

Tabla 1. Clasificación Industrial de las actividades relacionadas con el objeto

Sección	Clase	Descripción	Relación con el objeto
M	7490	Otras actividades profesionales, científicas y técnicas n.c.p.	Incluye expresamente "La consultoría ambiental". Corresponde a la actividad principal del objeto.
M	7112	Actividades de ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica	Incluye estudios hidrológicos y actividades cartográficas y de información espacial, necesarias para el componente SIG.
A	0240	Servicios de apoyo a la silvicultura	Incluye inventarios forestales y servicios de consultoría de gestión forestal, propios del componente de flora.

Fuente: DANE, CIIU Rev. 4 A.C. (2022). Elaboración propia.

La lectura de la tabla muestra que el objeto no pertenece a una sola actividad económica, sino que combina servicios de consultoría ambiental con componentes de ingeniería, cartografía y gestión forestal. Esta característica explica por qué el mercado proveedor está compuesto por firmas de ingeniería ambiental, fundaciones con objeto ambiental y consultores forestales, y justifica que la verificación de la idoneidad se haga a partir de la experiencia registrada en el RUP bajo varios códigos del clasificador UNSPSC y no bajo una sola clase CIIU.

2.1.7. Agentes que componen el sector

La revisión de los contratos de consultoría ambiental celebrados en Norte de Santander entre septiembre de 2023 y septiembre de 2026, junto con el registro de proveedores de SECOP II, permite caracterizar a los agentes que efectivamente atienden la demanda pública de este tipo de servicios[11][12]. Predominan las sociedades por acciones simplificadas dedicadas a la ingeniería y la consultoría ambiental, como SIAMBCOL S.A.S., Impactos y Valoraciones S.A.S., Ambientales Proaactivos S.A.S. y Grupo Empresarial Ingenierías del Norte SAS. Junto a ellas participan fundaciones y entidades sin ánimo de lucro con objeto ambiental, como la Fundación Ecología Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, y personas naturales con formación profesional que atienden contratos de menor cuantía, principalmente de caracterización de vertimientos.

En cuanto al tamaño, la totalidad de los contratistas identificados en el universo regional fueron reportados en SECOP II como Mipyme, y en el registro de proveedores la mayoría se clasifica como microempresa. Se trata de un mercado de firmas pequeñas, intensivas en conocimiento y con estructuras livianas, que conforman sus equipos de trabajo por proyecto con profesionales vinculados para cada contrato. Esta forma de organización es coherente con la naturaleza de la consultoría, en la que el principal activo es la experiencia del equipo y no la capacidad instalada.

[11] Agencia Nacional de Contratación Pública, Colombia Compra Eficiente. (2026). *SECOP II, Contratos Electrónicos* [Conjunto de datos jbjy-vk9h]. https://www.datos.gov.co/resource/jbjy-vk9h. .

[12] Agencia Nacional de Contratación Pública, Colombia Compra Eficiente. (2026). *SECOP II, Proveedores Registrados* [Conjunto de datos qmzu-gj57]. https://www.datos.gov.co/resource/qmzu-gj57. .

2.1.8. Gremios y asociaciones

Los profesionales y firmas que prestan servicios de consultoría ambiental se agrupan en asociaciones técnicas y están sujetos a la inspección de los consejos profesionales de su disciplina[13]. Entre las agremiaciones pertinentes se encuentran la Asociación Colombiana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (ACODAL), que reúne a profesionales y empresas del sector de agua, saneamiento y ambiente; la Asociación Colombiana de Ingenieros Forestales (ACIF), que agrupa a los profesionales del componente forestal, y la Sociedad Colombiana de Ingenieros (SCI). En el plano de la regulación profesional, el Consejo Profesional Nacional de Ingeniería (COPNIA) ejerce la inspección y vigilancia del ejercicio de la ingeniería y sus profesiones afines, lo que resulta relevante para verificar las matrículas profesionales de los ingenieros que integren el equipo de trabajo.

2.1.9. Cifras totales de producción, perspectivas de crecimiento e inversión

Producción. El indicador oficial más cercano a la producción del sector es el valor agregado de la rama de actividades profesionales, científicas y técnicas, que en el segundo trimestre de 2026 creció 2,6%, con un avance de 3,7% en su componente profesional. No se identificaron estadísticas oficiales que desagreguen la producción de la consultoría ambiental como subactividad, por lo que el análisis de la dinámica específica del mercado se apoya en la información de contratación pública de SECOP II que se desarrolla en los capítulos 3 y 4.

Perspectivas de crecimiento e inversión. La demanda pública de consultorías de planificación ambiental tiene un soporte normativo estable. El artículo 111 de la Ley 99 de 1993, en su redacción vigente, obliga a los municipios a destinar no menos del 1% de sus ingresos corrientes de libre destinación a la adquisición y el mantenimiento de áreas de importancia estratégica para el recurso hídrico, y su parágrafo 5 dispone que en los territorios donde se implementan los PDET se "deberán priorizar la compra, adecuación o formalización de predios para el desarrollo de acueductos veredales". En la medida en que los municipios adquieren predios, surge la necesidad de formular sus planes de manejo, lo que genera una demanda recurrente de este tipo de servicios. La información de SECOP II confirma esa tendencia: en Norte de Santander el número de contratos de consultoría ambiental pasó de uno entre el 24 de septiembre y el 31 de diciembre de 2023 a seis en 2024 y once en 2025, y a la fecha de corte de 2026 ya se registran seis contratos.

2.1.10. Cadena de prestación del servicio

La formulación de un plan de manejo ambiental sigue una secuencia de eslabones en la que intervienen distintos agentes. La siguiente tabla resume la cadena de prestación del servicio a partir de las fases descritas en el estudio previo y en las cotizaciones recibidas.

[13] Asociación Colombiana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental. (s. f.). https://www.acodal.org.co/; Asociación Colombiana de Ingenieros Forestales. (s. f.). https://www.acif.com.co/; Consejo Profesional Nacional de Ingeniería. (s. f.). *Directorio de gremios y asociaciones*. https://www.copnia.gov.co/transparencia/directorio-de-gremios-y-asociaciones. Consultados el 24 de septiembre de 2026.

Tabla 2. Cadena de prestación del servicio de formulación de planes de manejo ambiental

Eslabón	Agentes principales	Funciones clave
1. Información secundaria	Autoridad ambiental regional (Corponor), entidades productoras de cartografía e información oficial, Alcaldía municipal	Suministro de determinantes ambientales, cartografía base, información predial y jurídica del predio
2. Consultor	Firmas de ingeniería y consultoría ambiental, fundaciones con objeto ambiental, proponentes plurales	Planeación del trabajo, dirección del proyecto, conformación del equipo interdisciplinario
3. Trabajo de campo	Profesionales de flora, fauna, SIG y social; auxiliares y baquianos de la zona	Inventario forestal, caracterización faunística, levantamiento de puntos con GPS, caracterización socioeconómica
4. Procesamiento y análisis	Equipo profesional del consultor	Identificación taxonómica, cálculo de índices ecológicos, zonificación ambiental, geodatabase
5. Formulación	Director del proyecto y equipo profesional	Componentes diagnóstico, de zonificación y ordenamiento, estratégico y programático
6. Validación	Comunidad aledaña, Secretaría de Desarrollo Rural, supervisor del contrato	Talleres de socialización, ajuste del documento, entrega y recibo a satisfacción
7. Adopción e inversión	Alcaldía municipal y autoridad ambiental	Uso del PMA como soporte para la inversión de los recursos del artículo 111 de la Ley 99 de 1993

Fuente: Estudio previo del proceso y cotizaciones recibidas. Elaboración propia.

La cadena evidencia que el valor del servicio se concentra en los eslabones de trabajo de campo, procesamiento y formulación, que dependen de la idoneidad del equipo profesional. Por esa razón la calidad del resultado está determinada por la experiencia del director y de los profesionales temáticos, más que por activos físicos, lo que es consistente con la escogencia de la modalidad de concurso de méritos.

2.2. TÉCNICO

El estudio previo establece que el plan de manejo se formula con base en el artículo 2.2.2.1.6.5 del Decreto 1076 de 2015, que se refiere al plan de manejo de las áreas protegidas como "el principal instrumento de planificación que orienta su gestión de conservación para un periodo de cinco (5) años"[14]. Aunque el predio El Porvenir no es un área protegida declarada, el estudio previo adopta esa estructura como referencia metodológica y exige que el documento contenga los componentes que se describen a continuación.

Tabla 3. Componentes técnicos exigidos para el Plan de Manejo Ambiental

Componente	Alcance según el estudio previo
Diagnóstico	Información básica del predio a partir de visitas de campo y documentos (escritura, certificado de tradición, localización, código catastral, matrícula), uso y cobertura del suelo, conflicto de uso, cambios de cobertura, especies de fauna y flora y aspectos socioeconómicos
Zonificación y ordenamiento	Zonificación del área y reglas para el uso de los recursos, en concordancia con las determinantes ambientales de Corponor adoptadas mediante la Resolución No. 2265 del 25 de septiembre de 2018

[14]Decreto 1076 de 2015. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible. 26 de mayo de 2015. Diario Oficial No. 49.523.

Componente	Alcance según el estudio previo
Estratégico	Objetivos, metas, actividades e indicadores de seguimiento; programas de mitigación, medidas compensatorias, contingencias y riesgos, seguimiento y control, capacitación y administración del PMA
Talleres de sensibilización	Socialización con la comunidad aledaña sobre la conservación del área, la protección del recurso hídrico y las estrategias de aislamiento y alinderamiento
Documento consolidado y cartografía	Soportes técnicos, cartográficos y documentales; mapas, cruces y procesos generados, geodatabase o shapefiles con metadatos

Fuente: Estudio previo CMA-AMSAR-001-2026, Alcaldía Municipal de Sardinata (2026). Elaboración propia.

Para ejecutar estos componentes el estudio previo exige un equipo mínimo de trabajo cuyas condiciones de formación y experiencia son, en concurso de méritos, el eje de la verificación y de la calificación. La siguiente tabla resume el personal mínimo requerido.

Tabla 4. Equipo mínimo de trabajo exigido por la Entidad

Cargo	Perfil académico mínimo	Experiencia mínima	Tiempo mínimo
Director de proyecto	Ingeniero forestal con especialización en gerencia de proyectos	General de diez (10) años como profesional; específica de cinco (5) en consultoría, formulación o implementación de proyectos ambientales	2 meses
Profesional SIG	Ingeniero forestal o afines	General de cinco (5) años; específica en tres (3) proyectos ambientales asociados a sistemas de información geográfica	2 meses
Profesional de campo, componente flora	Biólogo, ingeniero forestal o afines	Específica de tres (3) años en contratos de objeto similar	2 meses
Profesional de campo, componente fauna	Biólogo	Específica de tres (3) años en contratos de objeto similar	2 meses
Profesional social	Trabajador social o afines	Específica de tres (3) años en contratos de objeto similar	1 mes

Fuente: Estudio previo CMA-AMSAR-001-2026, numeral D1 y plan de utilización del personal. Elaboración propia.

El equipo exigido es coherente con la estructura de costos presentada por los cotizantes, que coinciden en un equipo interdisciplinario con coordinación, profesionales de flora, fauna, SIG y componente social. El perfil del director, con diez años de experiencia general y cinco de experiencia específica, es el requisito de mayor exigencia y el que más incide en la pluralidad de oferentes, pues en el mercado regional las firmas identificadas son en su mayoría microempresas que vinculan a sus profesionales por proyecto.

2.3. REGULATORIO

2.3.1. Marco general

El proceso se rige por el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública y sus normas reglamentarias. La siguiente tabla relaciona las disposiciones generales aplicables.

Tabla 5. Marco normativo general de la contratación

Norma	Materia
Constitución Política de Colombia	Artículos 79 y 209: derecho al ambiente sano y principios de la función administrativa
Ley 80 de 1993	Estatuto General de Contratación de la Administración Pública; artículo 32, numeral 2, contrato de consultoría
Ley 850 de 2003	Veedurías ciudadanas
Ley 1150 de 2007	Medidas de eficiencia y transparencia; artículo 2, numeral 3, concurso de méritos; artículo 5, selección objetiva
Ley 1474 de 2011	Estatuto Anticorrupción
Decreto 1082 de 2015	Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional; artículos 2.2.1.2.1.3.1 y 2.2.1.2.1.3.2, concurso de méritos
Ley 2069 de 2020 y Decreto 1860 de 2021	Emprendimiento, criterios diferenciales y convocatorias limitadas a Mipyme
Ley 2195 de 2022	Medidas de transparencia; reducción de puntaje por multas o cláusulas penales, según lo recoge el estudio previo
Manuales y guías de Colombia Compra Eficiente	Guía para la elaboración de estudios del sector y Manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes
Manual de contratación de la Entidad	Procedimientos internos de la Alcaldía Municipal de Sardinata

Fuente: Elaboración propia.

2.3.2. Marco específico

Ley 99 de 1993, artículo 111, modificado por la Ley 2320 de 2023. Es el fundamento de la necesidad. Declara de interés público las áreas de importancia estratégica para los acueductos y obliga a los municipios a destinar no menos del 1% de sus ingresos corrientes de libre destinación a su adquisición o mantenimiento. Su parágrafo 5 establece que en los territorios PDET se "deberán priorizar la compra, adecuación o formalización de predios para el desarrollo de acueductos veredales", disposición aplicable a Sardinata por su condición de municipio PDET.

Decreto 953 de 2013, compilado en el Decreto 1076 de 2015. Reglamenta el artículo 111 de la Ley 99 de 1993 en lo relativo a la adquisición y mantenimiento de áreas de importancia estratégica, y es la norma que el estudio previo invoca como soporte para la inversión de los recursos del 1%.

Decreto 1076 de 2015, artículo 2.2.2.1.6.5. Define el plan de manejo de las áreas protegidas y sus contenidos. El estudio previo lo adopta como referencia metodológica para la estructura del documento que se contrata.

Resolución No. 2265 del 25 de septiembre de 2018 de Corponor. Actualiza y compila las determinantes ambientales para los planes de ordenamiento territorial de los municipios de la jurisdicción de la corporación, y debe ser observada en el componente de zonificación y ordenamiento, según lo exige el estudio previo.

Ley 842 de 2003. Regula el ejercicio de la ingeniería y sus profesiones afines y auxiliares, y es la norma que el estudio previo invoca para la determinación de los valores del personal

profesional. Es pertinente para verificar la matrícula profesional vigente de los ingenieros que integren el equipo.

3. MODELO DE ABASTECIMIENTO ESTRATÉGICO

Para analizar la demanda del servicio que requiere la Entidad se utilizó como referente el Modelo de Abastecimiento Estratégico (MAE) de la Agencia Nacional de Contratación Pública, Colombia Compra Eficiente, herramienta orientada a comprender de forma integral la oferta y la demanda de los bienes y servicios que adquieren las entidades públicas, identificar patrones de compra y mejorar la eficiencia en el uso de los recursos. Bajo este enfoque, el análisis parte de la clasificación del objeto en el Clasificador de Bienes y Servicios y continúa con el examen del comportamiento de la contratación pública del servicio en la región.

3.1. CLASIFICACIÓN UNSPSC DEL PROCESO CONTRACTUAL

El estudio previo exige que los proponentes estén inscritos en el Registro Único de Proponentes en los siguientes códigos del Clasificador de Bienes y Servicios, a tercer nivel.

Tabla 6. Clasificación UNSPSC exigida en el proceso

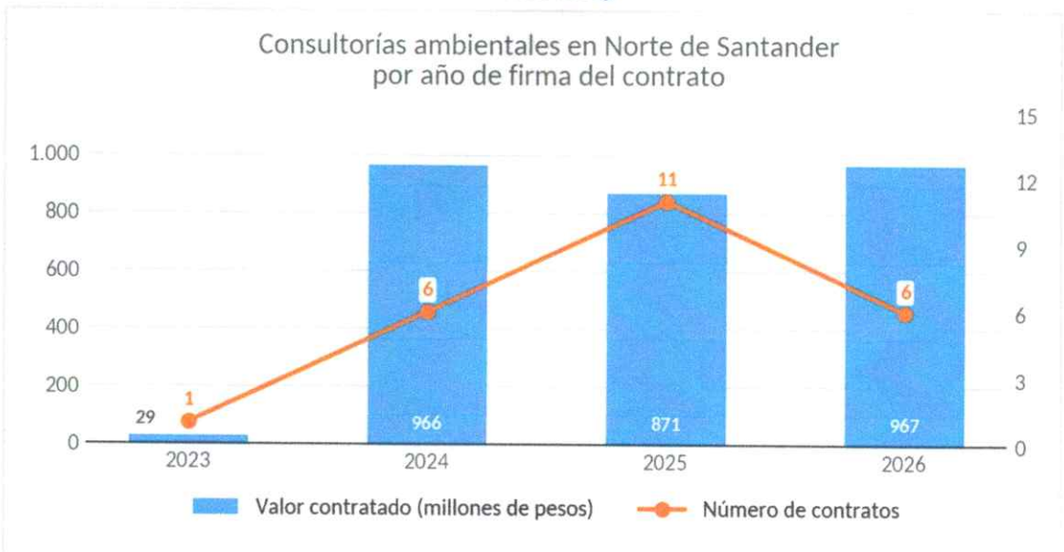
Ítem	Segmento	Familia	Clase	Código	Nombre de la clase
1	70	13	17	70131700	Gestión del terreno y del suelo
2	70	15	18	70151800	Servicios de conservación forestal
3	70	16	15	70161500	Fauna
4	70	16	16	70161600	Flora
5	70	16	17	70161700	Ecosistemas
6	77	10	16	77101600	Planeación ambiental
7	77	10	17	77101700	Servicios de asesoría ambiental
8	80	10	16	80101600	Gerencia de proyectos
9	81	15	16	81151600	Cartografía

De conformidad con el criterio de la prestación preponderante, el objeto corresponde a la clase **77101600 Planeación ambiental**, pues el producto final es un instrumento de planificación para la gestión de un área de conservación; las demás clases describen los componentes temáticos que integran esa planificación (flora, fauna, ecosistemas, cartografía y gerencia del proyecto). La lista es amplia y resulta adecuada para identificar la idoneidad temática de los proponentes. Los contratos comparables identificados en SECOP II registran su código principal en clases distintas entre sí (77101500, 77101600, 80111600, 70131700, entre otras), lo que indica que el mercado no clasifica de manera uniforme este tipo de consultorías. Una exigencia de coincidencia total puede reducir de manera significativa el número de proponentes habilitables, aspecto que se retoma en las conclusiones.

Para dimensionar el mercado regional se consultó la base de datos abiertos de SECOP II, Contratos Electrónicos, y se conformó un universo de análisis con los contratos de

consultoría celebrados por entidades de Norte de Santander entre el 24 de septiembre de 2023 y el 24 de septiembre de 2026, cuyo objeto corresponde a la formulación, actualización o soporte técnico de instrumentos de planificación y gestión ambiental: planes de manejo ambiental, planes de gestión integral de residuos sólidos, planes de saneamiento y manejo de vertimientos, planes institucionales de gestión ambiental, caracterizaciones de vertimientos, estrategias de conservación de áreas estratégicas y pagos por servicios ambientales. Se excluyeron las interventorías, los avalúos y los registros duplicados, y solo se conservaron contratos con contratista, valor y fecha de firma definidos. El universo quedó conformado por **24 contratos por un valor total de $2.833.547.369**.

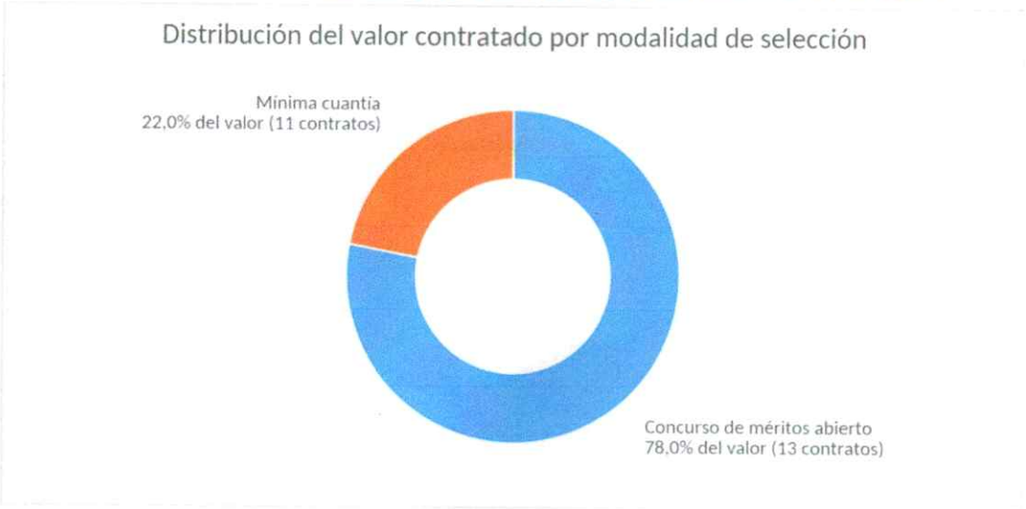
Gráfico 5. Consultorías ambientales en Norte de Santander por año de firma (valor y número de contratos)



Fuente: SECOP II, Contratos Electrónicos, datos abiertos, consulta del 24 de septiembre de 2026. Valores en millones de pesos corrientes. 2023 comprende del 24 de septiembre al 31 de diciembre; 2026 con corte a septiembre. Elaboración propia.

La serie muestra un mercado regional en crecimiento en número de contratos, que pasó de seis en 2024 a once en 2025, con un valor anual que se mantiene alrededor de $870 y $970 millones. En 2026, con corte a septiembre, ya se registran seis contratos por un valor cercano al total de 2024, impulsado por un contrato de $511.694.669 celebrado en septiembre por el Municipio de Villa del Rosario. La recurrencia de la demanda, asociada a obligaciones legales de planificación ambiental de los municipios, explica que exista un grupo de firmas regionales con presencia estable en este tipo de contratos.

Gráfico 6. Distribución del valor contratado por modalidad de selección



Fuente: SECOP II, Contratos Electrónicos, datos abiertos. Elaboración propia.

El concurso de méritos abierto concentra 78,0% del valor contratado y 13 de los 24 contratos, mientras que la mínima cuantía agrupa los 11 contratos restantes, que corresponden a consultorías de menor valor, principalmente caracterizaciones de vertimientos y planes institucionales. No se registraron contratos de este tipo por selección abreviada ni por licitación pública, lo cual es coherente con el marco legal: cuando el valor supera la mínima cuantía de la entidad, las consultorías deben adelantarse por concurso de méritos. Esta evidencia confirma que la modalidad escogida por la Alcaldía de Sardinata para un presupuesto de $142.103.522 corresponde a la práctica observada en el mercado regional.

4. COMPORTAMIENTO DEL GASTO HISTÓRICO, ESTUDIO DE LA DEMANDA

4.1. ¿Cómo ha adquirido la Entidad Estatal en el pasado este bien, obra o servicio?

Se consultaron los registros de la Alcaldía Municipal de Sardinata en SECOP I y SECOP II con el fin de identificar las consultorías ambientales contratadas previamente por la Entidad[15]. Se tuvieron en cuenta únicamente los procesos celebrados, liquidados o terminados, y se descartaron los que figuran como convocados, descartados o terminados anormalmente.

[15]Agencia Nacional de Contratación Pública, Colombia Compra Eficiente. (2026). *SECOP I, Procesos de Compra Pública* [Conjunto de datos f789-7hwg]. https://www.datos.gov.co/resource/f789-7hwg. .

Tabla 7. Histórico de consultorías ambientales contratadas por el Municipio de Sardinata

Vigencia	N.º proceso	Modalidad	Contratista	Objeto resumido	Valor	Plazo
2018	CM 03 DE 2018	Concurso de méritos abierto	Proyectos Integrales de Desarrollo Ambiental PRIDA	Inventario y formulación del plan de manejo y aprovechamiento forestal en las veredas Miraflores, La Paz (corregimiento San Martín de Loba) y San Roque	$49.997.850	30 días
2018	MC 105 DE 2018	Mínima cuantía	Kimberly Jhulliana Labarca Rodríguez	Actualización, ajuste y estructuración del PGIRS	$21.600.000	15 días
2019	MC 053 DE 2019	Mínima cuantía	Fundación Social Cúcuta Vive	Caracterización de vertimientos y fuentes receptoras, seguimiento al PSMV	$23.000.000	30 días
2021	MC-071-2021	Mínima cuantía	Pedro Libardo Moreno Caicedo	Caracterización de vertimientos y fuente receptora, seguimiento al PSMV	$23.000.000	45 días
2022	MC-062-2022	Mínima cuantía	Pedro Libardo Moreno Caicedo	Caracterización de vertimientos y fuente receptora, seguimiento al PSMV	$23.500.000	45 días
2024	AMSAR-CMA-01-2024	Concurso de méritos abierto	SIAMBCOL S.A.S.	Actualización, presentación y aprobación del PSMV y caracterización de vertimientos	$65.100.000	75 días
2024	AMSAR-MC-046-2024	Mínima cuantía	SIAMBCOL S.A.S.	Ajuste del PGIRS conforme a la Resolución 754 de 2014	$35.000.000	60 días

Fuente: SECOP I (conjunto f789-7hwg) y SECOP II, Contratos Electrónicos (jbjy-vk9h), datos abiertos, consulta del 24 de septiembre de 2026. Elaboración propia.

La Entidad no registra antecedentes de contratación de un plan de manejo ambiental para áreas estratégicas adquiridas en virtud del artículo 111 de la Ley 99 de 1993. El antecedente más cercano en objeto es el concurso de méritos CM 03 de 2018, mediante el cual se contrató el inventario y la formulación del plan de manejo y aprovechamiento forestal en las veredas Miraflores, La Paz y San Roque por $49.997.850 y un plazo de treinta días, contrato que figura como liquidado. Las demás consultorías ambientales de la Entidad corresponden a instrumentos de saneamiento básico, como la actualización del PGIRS y del PSMV y las caracterizaciones de vertimientos, contratadas principalmente por mínima cuantía.

La tabla también muestra que en las vigencias recientes la Entidad ha acudido al mercado regional: los dos contratos de 2024 fueron adjudicados a SIAMBCOL S.A.S., firma domiciliada en Villa del Rosario, y en ambos casos el proceso recibió una sola oferta según los datos abiertos de SECOP II[16]. El antecedente es relevante porque anticipa el principal riesgo del presente concurso: una baja concurrencia de proponentes.

[16] Agencia Nacional de Contratación Pública, Colombia Compra Eficiente. (2026). *SECOP II, Procesos de Contratación* [Conjunto de datos p6dx-8zbt]. https://www.datos.gov.co/resource/p6dx-8zbt. .

Actualización de valores a pesos de 2025. Con el fin de comparar los antecedentes con el presupuesto actual, los valores nominales se actualizaron con la variación anual del IPC de diciembre de cada año posterior a la firma del contrato y hasta 2025, último año completo con dato definitivo[17]. La fórmula aplicada es: Valor actualizado = Valor nominal × (1 + IPC año t+1) × … × (1 + IPC 2025). Las variaciones utilizadas son 3,80% (2019), 1,61% (2020), 5,62% (2021), 13,12% (2022), 9,28% (2023), 5,20% (2024) y 5,10% (2025).

Tabla 8. Actualización de los valores históricos con el IPC

Vigencia	N.º proceso	Valor nominal	Factor acumulado	Valor en pesos de 2025	Periodos
2018	CM 03 DE 2018	$49.997.850	1,5226	$76.125.444	7 (2019-2025)
2018	MC 105 DE 2018	$21.600.000	1,5226	$32.887.606	7 (2019-2025)
2019	MC 053 DE 2019	$23.000.000	1,4668	$33.737.196	6 (2020-2025)
2021	MC-071-2021	$23.000.000	1,3668	$31.435.934	4 (2022-2025)
2022	MC-062-2022	$23.500.000	1,2083	$28.394.028	3 (2023-2025)
2024	AMSAR-CMA-01-2024	$65.100.000	1,0510	$68.420.100	1 (2025-2025)
2024	AMSAR-MC-046-2024	$35.000.000	1,0510	$36.785.000	1 (2025-2025)

Fuente: Contratos SECOP I y SECOP II; IPC anual: DANE. Cálculos propios.

Una vez actualizado, el plan de manejo y aprovechamiento forestal de 2018 equivale a $76.125.444, cifra inferior al presupuesto del presente proceso. La diferencia es explicable por el alcance: aquel contrato tuvo un plazo de treinta días y se concentró en el inventario forestal, mientras que el actual comprende dos meses de ejecución, cinco perfiles profesionales y los componentes de fauna, flora, sistemas de información geográfica, caracterización socioeconómica, zonificación, formulación estratégica y validación comunitaria. El antecedente no constituye, por lo tanto, un referente de precio directo, sino una evidencia de que la Entidad ya ha utilizado el concurso de méritos para consultorías ambientales de planificación.

4.2. ¿Cómo adquieren otras Entidades Estatales este bien, obra o servicio?

Para identificar procesos comparables se consultaron los conjuntos de datos abiertos de SECOP II, Contratos Electrónicos y Procesos de Contratación, con una ventana de treinta y seis meses (24 de septiembre de 2023 a 24 de septiembre de 2026). Se seleccionaron únicamente procesos adjudicados con contrato celebrado, cuyo objeto sea la formulación de planes de manejo ambiental de predios, áreas de conservación o microcuencas, y se excluyeron los procesos en estado convocado, desierto o cancelado. Se priorizó el departamento de Norte de Santander, del cual se obtuvieron dos procesos; los siete restantes corresponden a otros departamentos, en particular a municipios del Valle del

[17] Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE]. (2026, 8 de enero). *Índice de Precios al Consumidor (IPC), diciembre de 2025* [Comunicado de prensa]. https://www.dane.gov.co/files/operaciones/IPC/dic2025/cp-IPC-dic2025.pdf. Las variaciones de 2019 a 2023 corresponden a la serie histórica del IPC publicada por el DANE: https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/precios-y-costos/indice-de-precios-al-consumidor-ipc/ipc-historico

Cauca que han formulado planes de manejo para predios adquiridos con base en el artículo 111 de la Ley 99 de 1993.

Tabla 9. Procesos comparables identificados en SECOP II (2023-2026)

N.º	Entidad	Depto.	N.º proceso	Modalidad	Firma	Presupuesto	Valor adjudicado	Ofe-rentes
1	Municipio de Silos	Norte de Santander	CM-SILOS-03-2024	Concurso de méritos	26/03/2025	$105.620.500	$105.619.982	1
2	Municipio de Los Patios	Norte de Santander	ISMC-DMA-054-2023	Mínima cuantía	26/09/2023	$29.440.000	$29.400.000	1
3	Alcaldía Municipal de Andalucía	Valle del Cauca	CMA-001-2024	Concurso de méritos	13/12/2024	$134.000.000	$133.990.000	1
4	Municipio de El Cerrito	Valle del Cauca	CM-VALLE-ELCERRITO-001-2025	Concurso de méritos	25/07/2025	$105.000.000	$103.649.000	1
5	Municipio de El Cerrito	Valle del Cauca	MC-VALLE-ELCERRITO-014-2026	Mínima cuantía	06/07/2026	$49.000.000	$48.990.000	1
6	Empresa de Servicios Públicos No Domiciliarios de Duitama	Boyacá	CMA-ESDU-001-2025	Concurso de méritos	03/10/2025	$242.760.000	$241.570.000	1
7	Corporación Autónoma Regional del Cauca	Cauca	CRC-CM-0002-2023	Concurso de méritos	24/10/2023	$231.000.000	$231.000.000	3
8	Alcaldía Municipal de Cota	Cundinamarca	CMA-011-2025	Concurso de méritos	01/12/2025	$190.439.865	$190.439.865	3
9	Alcaldía de Honda	Tolima	CM-008-2023	Concurso de méritos	27/09/2023	$131.810.000	$131.810.000	2

Fuente: SECOP II, Contratos Electrónicos (jbjy-vk9h) y Procesos de Contratación (p6dx-8zbt), datos abiertos, consulta del 24 de septiembre de 2026. El número de oferentes corresponde al campo de proveedores únicos con respuesta del proceso. Elaboración propia.

La siguiente tabla complementa la anterior con el objeto, el contratista adjudicado, el plazo y el enlace de consulta de cada proceso.

Tabla 10. Objeto, contratista, plazo y perfil del equipo de los procesos comparables

N.º	Objeto resumido	Contratista	Plazo	Perfil del equipo exigido	Enlace SECOP
1	Formulación de estrategias para la protección y conservación de áreas estratégicas y sus servicios ecosistémicos	Fundación Ecología Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible	2 meses	Director de consultoría (ingeniería ambiental; posgrado en gestión ambiental o afines puntuable; dedicación 30%), profesional en derecho y dos profesionales sociales (psicología y trabajo social o afines). El equipo otorga 459 de 1.000 puntos.	CO1.NTC.7370953
2	Elaboración del plan de manejo ambiental de un área protegida del municipio para adopción por Corponor	IC Ingenieros Consultores SAS	30 días	Director de proyecto (ingeniería ambiental o forestal con posgrado, 48 meses de experiencia, 60%), profesional de apoyo (ingeniería ambiental o biotecnológica con maestría, 3 años, 100%) y tecnólogo ambiental (3 años en reforestación). Personal nacido o residente en Norte de Santander.	CO1.NTC.4942874
3	Formulación de planes de manejo ambiental para predios adquiridos bajo el artículo 111 de la Ley 99 de 1993	Fundación Socioeconómica y Ambiental Ecoadaptta	3 meses	Director de consultoría (ingeniería forestal o ambiental, 10 años y 3 contratos ambientales, 50%) y cuatro perfiles de 5 años con dedicación del 50%: biólogo o ecólogo, ingeniero forestal o ambiental, profesional social y apoyo técnico de campo.	CO1.NTC.7132841

N.º	Objeto resumido	Contratista	Plazo	Perfil del equipo exigido	Enlace SECOP
4	Formulación de planes de manejo ambiental para dos predios adquiridos bajo el artículo 111 de la Ley 99 de 1993	Fundación para el Desarrollo Sostenible y la Participación Ciudadana	6 meses	Director de consultoría (ingeniería forestal, ambiental o biología, 12 años y 3 contratos en planes de manejo, áreas protegidas o restauración), biólogo o ecólogo para fauna y botánico (12 años cada uno) y profesional social (10 años). Proceso limitado a Mipyme.	CO1.NTC.8396039
5	Formulación del plan de manejo ambiental para un predio adquirido bajo el artículo 111 de la Ley 99 de 1993 (lote La Reserva)	Terracontrol CIP SAS BIC	6 meses	Profesional en ingeniería agroforestal, ambiental o biología (12 años), ecólogo, biólogo o ingeniero ambiental con posgrado en gerencia de proyectos (2 años) y profesional social (4 años).	CO1.NTC.10409844
6	Elaboración del plan de manejo, restauración y recuperación ambiental del predio Lomartí	Luis Alejandro Alemán Ríos	165 días	Siete profesionales con posgrado: coordinador general (10 años, 40%), ingeniero ambiental o sanitario, abogado, ingeniero civil o hidráulico, ingeniero catastral, geólogo con SIG y biólogo (5 a 10 años; 30% a 40%).	CO1.NTC.8783039
7	Formulación del plan de manejo ambiental de la microcuenca Quitacalzón (Popayán)	Scaiproyekta S.A.S. BIC	160 días	Siete perfiles: director (ecólogo, biólogo o ingeniero ambiental, forestal o agrícola con posgrado, más de 8 años, 100%) y especialistas social, en hidrología, geología y suelos, fauna, formulación de proyectos y SIG (3 a 8 años).	CO1.NTC.4816330
8	Diagnóstico y formulación de los planes de manejo de las microcuencas del municipio	Ecosigma S.A.S.	180 días	Coordinador (con especialización en gestión ambiental, 5 años, 100%), profesionales en planificación ambiental y SIG (4 años, 80%), social (2 años, 60%) y flora (1 año, 60%), y dos técnicos o tecnólogos de campo (40%), según la adenda 1.	CO1.NTC.9006426
9	Formulación del PGAM con plan de conservación de áreas protegidas de las cuencas abastecedoras y plan de restauración ecológica	IMAC de Colombia SAS	65 días	Director de proyectos (ingeniería ambiental o afín con posgrado, 6 años y 2 contratos, 100%), profesional SIG con posgrado (100%), profesional forestal (80%), auxiliar de ingeniería (70%) y secretaria (70%), según el proyecto de pliego.	CO1.NTC.4919772

Fuente: SECOP II, documentos de cada proceso (pliego de condiciones definitivo; anexo de requisitos habilitantes en el proceso 2; invitación pública y adenda 1 en el proceso 5; adenda 1 en el proceso 9; proyecto de pliego en el proceso 10). Los perfiles se resumen; la experiencia se cuenta desde la expedición de la tarjeta o matrícula profesional. Elaboración propia.

Los objetos contractuales muestran una misma línea de trabajo: la formulación de instrumentos de manejo para áreas de interés ambiental o hídrico a partir de un diagnóstico biofísico y socioeconómico, una zonificación y un componente programático. Los procesos de Andalucía y El Cerrito (2025 y 2026) son los más próximos al objeto de Sardinata, pues formulan planes de manejo para predios adquiridos para la conservación de áreas de importancia estratégica para el recurso hídrico. Los de la CRC y la Alcaldía de Cota se refieren a microcuencas y el de Duitama a un predio con componente de restauración, por lo que su alcance es mayor. El proceso de Silos, en Norte de Santander, formuló estrategias de protección de áreas estratégicas y servicios ecosistémicos, y el de Los Patios elaboró el plan de manejo de un área protegida municipal para su adopción por Corponor, lo que los convierte en los referentes regionales más cercanos.

En cuanto a los contratistas, predominan las fundaciones con objeto ambiental (Ecoadaptta, Fundación para el Desarrollo Sostenible y la Participación Ciudadana, Fundación Ecología Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible) y las sociedades de consultoría (IC Ingenieros Consultores, Terracontrol, Scaiproyekta, Ecosigma, IMAC de Colombia), junto con una persona natural. Todos los contratistas con identificación reportada figuran como Mipyme en SECOP II.

Modalidad, plazos y condiciones de pago. Siete de los nueve procesos se adelantaron por concurso de méritos abierto y dos por mínima cuantía, estos últimos con presupuestos de $29.440.000 y $49.000.000, inferiores al umbral de mínima cuantía de sus entidades. Los plazos oscilaron entre treinta días y seis meses, con un promedio de 123 días y una mediana de 160 días; la dispersión es alta: Los Patios, Silos, Honda y Andalucía pactaron entre treinta y noventa días, mientras que El Cerrito fijó seis meses tanto para dos predios (2025) como para uno (2026), y los planes de microcuencas de la CRC y de Cota, así como el de Duitama, se ubicaron entre 160 y 180 días. En materia de pago, ocho de los nueve contratos no habilitaron pago anticipado según el registro de SECOP II; la excepción es el contrato de Duitama, que registra un pago adelantado de $72.471.000. El esquema de pagos parciales contra entrega de productos, sin anticipo, que prevé el estudio previo de Sardinata (50%, 40% y 10%), es coherente con esta práctica.

Perfil del equipo exigido. La revisión de los documentos publicados en SECOP II permitió establecer el equipo mínimo exigido en los nueve procesos comparables. Todos exigen un director o coordinador con formación en ingeniería ambiental, forestal, biología o ecología, y en la mayoría se pide posgrado en áreas ambientales. La experiencia general exigida al director varía ampliamente: cuatro años en Los Patios, cinco en Cota, seis en Honda, más de ocho en la CRC, diez en Andalucía y Duitama, y doce en los dos procesos de El Cerrito. El tamaño del equipo oscila entre tres perfiles, en Los Patios y en la mínima cuantía de El Cerrito, y siete, en los procesos de mayor alcance (CRC, Duitama y Cota); el componente social aparece en seis de los nueve procesos, el biológico o ecológico en seis y el de sistemas de información geográfica en cuatro. Los cinco perfiles profesionales previstos por la Entidad se ubican, por lo tanto, en la franja media de lo observado para el alcance y el presupuesto del proceso.

Requisitos habilitantes y criterios de calificación. En los pliegos consultados el equipo de trabajo tiene un peso relevante en la calificación: en Silos otorga 459 de 1.000 puntos y en El Cerrito (2025) 40 de 100, frente a 50 puntos de la experiencia del proponente. El Cerrito limitó su convocatoria de 2025 a Mipyme del nivel municipal con domicilio en el Valle del Cauca, y Los Patios exigió que el equipo de trabajo hubiera nacido o residiera en Norte de Santander. Para el presente proceso, el estudio previo exige como experiencia general un contrato cuyo valor sea igual o mayor a dos veces el presupuesto oficial expresado en SMMLV, con objeto que incluya "FORMULACION DE PLANES Y/O ESTUDIOS AMBIENTALES", y asigna el puntaje así: 38,75 puntos a la experiencia específica adicional del equipo de trabajo, 39,75 puntos a la experiencia específica adicional del proponente, 20 puntos al apoyo a la industria nacional, 1 punto a la vinculación de personas con discapacidad, 0,25 puntos a emprendimientos y empresas de mujeres y 0,25 puntos a Mipyme. La distribución es coherente con la de los comparables y con el artículo 2.2.1.2.1.3.2 del Decreto 1082 de 2015, según el cual el pliego debe indicar la forma como se calificarán "a) la experiencia del interesado y del equipo de trabajo y b) la formación académica del equipo de trabajo".

4.3. INDICADORES DE LA DEMANDA

La siguiente tabla resume los indicadores calculados a partir de los nueve procesos comparables.

Tabla 11. Indicadores de la demanda

Indicador	Valor
Presupuesto promedio	$135.452.263
Presupuesto mediano	$131.810.000
Valor adjudicado promedio	$135.163.205
Número promedio de oferentes por proceso	1,6
Plazo promedio	123 días (mediana de 160 días)
Modalidad predominante	Concurso de méritos abierto (7 de 9 procesos)
Forma de pago predominante	Sin pago anticipado (8 de 9 contratos)

Fuente: SECOP II, datos abiertos. Cálculos propios. Por tratarse de concurso de méritos, en el que el precio no es factor de escogencia, no se calcula descuento promedio.

El presupuesto de Sardinata, de $142.103.522, se ubica ligeramente por encima de la mediana de los procesos comparables ($131.810.000) y de su promedio ($135.452.263), en 7,8% y 4,9%, respectivamente, y dentro del rango observado, que va de $29.440.000 a $242.760.000. Frente a los procesos más próximos en alcance, el presupuesto se encuentra en el mismo orden de magnitud que el de Andalucía ($134.000.000) y por encima del de El Cerrito de 2025 ($105.000.000 para dos predios); la comparación debe leerse con cautela, porque el alcance, el número de predios y las condiciones de acceso difieren entre procesos. El número promedio de oferentes, de 1,6 por proceso, confirma que se trata de un mercado de baja concurrencia en cada convocatoria, aun cuando existe un número razonable de firmas en el sector.

4.4. CONCLUSIÓN DE LA DEMANDA

De los antecedentes analizados la Entidad adopta los siguientes parámetros: la modalidad de concurso de méritos abierto, que es la predominante en el mercado y la procedente por ley para servicios de consultoría; un plazo de dos meses, que se encuentra dentro del rango observado para planes de manejo de un solo predio, aunque en el límite inferior si se consideran las dificultades de acceso de la zona; una forma de pago por entregables sin anticipo, que corresponde a la práctica de ocho de los nueve contratos comparables; y un presupuesto de $142.103.522, que se ubica dentro del rango de los procesos comparables y ligeramente por encima de su mediana y de su promedio. Como requisito habitual, la experiencia debe acreditarse en la formulación de planes o estudios ambientales, y el equipo de trabajo debe ser interdisciplinario, con componentes biótico, geográfico y social.

5. ESTUDIO DE LA OFERTA

5.1. ¿A quién se va a comprar?

Para identificar a los posibles proveedores se utilizaron tres enfoques complementarios, de acuerdo con la Guía para la elaboración de estudios del sector de Colombia Compra Eficiente.

Primer enfoque: proveedores de la Entidad. Corresponde a los contratistas que han ejecutado consultorías ambientales para el Municipio de Sardinata, según los registros de SECOP I y SECOP II.

Tabla 12. Proveedores de la Entidad en consultorías ambientales

Proveedor o contratista	Identificación	Tipo	Año	Modalidad
Proyectos Integrales de Desarrollo Ambiental PRIDA	NIT 900026388	Persona jurídica	2018	Concurso de méritos abierto
Kimberly Jhulliana Labarca Rodríguez	1098712677	Persona natural	2018	Mínima cuantía
Fundación Social Cúcuta Vive	NIT 900396785	Persona jurídica (fundación)	2019	Mínima cuantía
Pedro Libardo Moreno Caicedo	5478758	Persona natural	2021 y 2022	Mínima cuantía
SIAMBCOL S.A.S.	NIT 900873250	Persona jurídica	2024	Concurso de méritos abierto y mínima cuantía

Fuente: SECOP I y SECOP II, datos abiertos. Elaboración propia.

Los proveedores históricos de la Entidad son de alcance regional y de tamaño pequeño. Ninguno de ellos ha ejecutado para Sardinata un plan de manejo de un área estratégica, pero SIAMBCOL S.A.S. y Pedro Libardo Moreno Caicedo mantienen actividad reciente en el departamento en consultorías ambientales, lo que los ubica como potenciales interesados.

Segundo enfoque: proveedores de otras Entidades. A partir del universo regional descrito en el capítulo 3 se identificaron los contratistas que han ejecutado consultorías ambientales para entidades de Norte de Santander en los últimos treinta y seis meses.

Tabla 13. Proveedores identificados

Razón social	NIT	Municipio	Tamaño empresarial	Fuente
IMPACTOS Y VALORACIONES S.A.S.	901246678	No reportado	Mipyme; Micro según SECOP II	SECOP II
SIAMBCOL S.A.S.	900873250	Villa del Rosario (Norte de Santander)	Mipyme; Micro según SECOP II	SECOP II
GAIA ECOSOLUCIONES SAS	901220143	Villa del Rosario (Norte de Santander)	Mipyme; Micro según SECOP II	SECOP II
GRUPO EMPRESARIAL INGENIERÍAS DEL NORTE SAS	901691439	Los Patios (Norte de Santander)	Mipyme; Micro según SECOP II	SECOP II
AMBIENTALES PROAACTIVOS S.A.S.	900512952	Ocaña (Norte de Santander)	Mipyme; Micro según SECOP II	SECOP II
CLEAN WORLD NIAN S.A.S.	901566450	Ocaña (Norte de Santander)	Mipyme; Micro según SECOP II	SECOP II

Razón social	NIT	Municipio	Tamaño empresarial	Fuente
FUNDACION ECOLOGIA MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	900982797	Cúcuta (Norte de Santander)	Mipyme; Micro según SECOP II	SECOP II
GRUPO EMPRESARIAL E INGENIERIL DEL NORTE S.A.S.	901622074	Los Patios (Norte de Santander)	Mipyme; Micro según SECOP II	SECOP II
PEDRO LIBARDO MORENO CAICEDO	5478758	Pamplonita (Norte de Santander)	Mipyme; Micro según SECOP II	SECOP II
CIVIL PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES D&M SAS	900823017	Hacarí (Norte de Santander)	Mipyme; Pequeña según SECOP II	SECOP II
CORICELLA S.A.S.	901729337	Pamplona (Norte de Santander)	Mipyme; Micro según SECOP II	SECOP II
IC INGENIEROS CONSULTORES SAS	900944235	Cúcuta (Norte de Santander)	Mipyme; Micro según SECOP II	SECOP II

Fuente: SECOP II, Contratos Electrónicos y Proveedores Registrados (qmzu-gj57), datos abiertos. El tamaño corresponde a la condición Mipyme reportada en el contrato y al tamaño autodeclarado en el registro de proveedores; la clasificación conforme al Decreto 957 de 2019 debe verificarse en el RUP de cada proponente. El NIT se publica sin dígito de verificación, tal como aparece en la fuente. Elaboración propia.

Se identificaron 12 proveedores únicos, de los cuales 11 registran domicilio en Norte de Santander (Cúcuta, Villa del Rosario, Los Patios, Ocaña, Pamplona, Pamplonita y Hacarí) y uno no reporta domicilio en el registro. La totalidad son Mipyme y la mayoría se autodeclara como microempresa. El mercado proveedor es, en consecuencia, esencialmente regional: la demanda de los municipios del departamento es atendida por firmas y profesionales del área metropolitana de Cúcuta y de otros municipios de Norte de Santander.

Tabla 14. Participación de los proveedores en procesos comparables

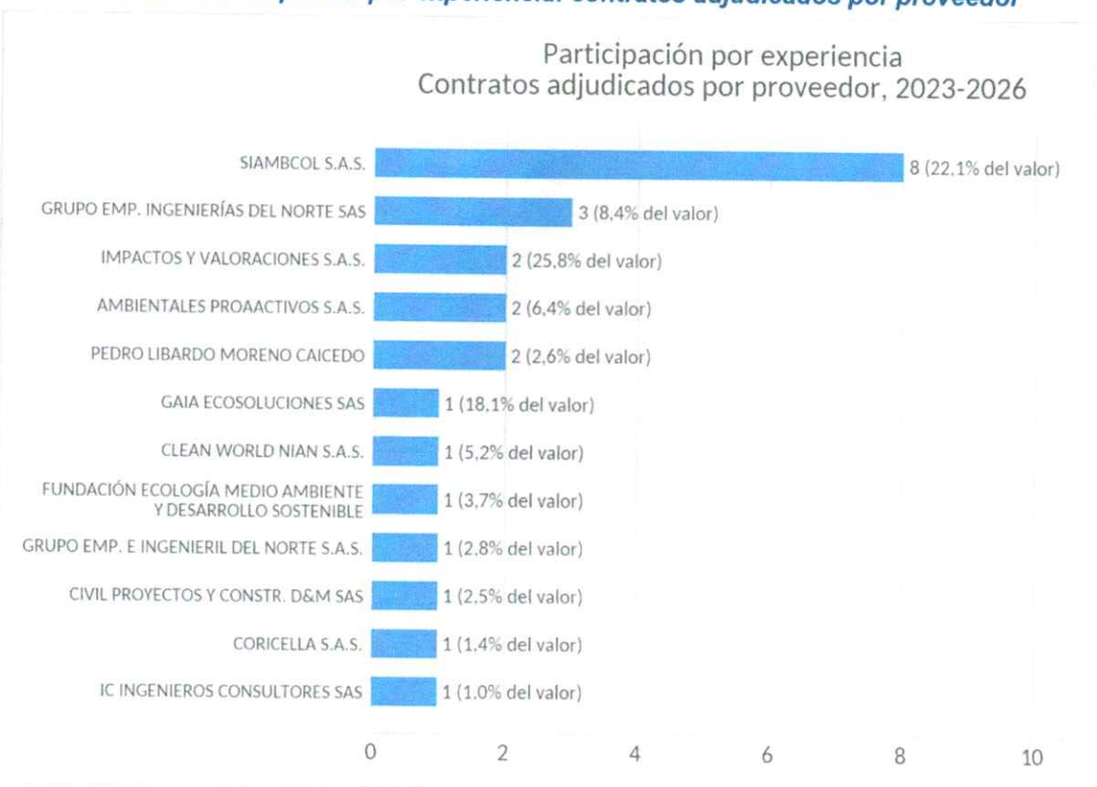
Proveedor	N.º de contratos	Valor total adjudicado	Participación
IMPACTOS Y VALORACIONES S.A.S.	2	$729.961.024	25,8%
SIAMBCOL S.A.S.	8	$625.900.000	22,1%
GAIA ECOSOLUCIONES SAS	1	$511.694.669	18,1%
GRUPO EMPRESARIAL INGENIERÍAS DEL NORTE SAS	3	$238.675.000	8,4%
AMBIENTALES PROAACTIVOS S.A.S.	2	$180.000.000	6,4%
CLEAN WORLD NIAN S.A.S.	1	$148.738.695	5,2%
FUNDACION ECOLOGIA MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	1	$105.619.982	3,7%
GRUPO EMPRESARIAL E INGENIERIL DEL NORTE S.A.S.	1	$79.523.999	2,8%
PEDRO LIBARDO MORENO CAICEDO	2	$74.789.000	2,6%
CIVIL PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES D&M SAS	1	$70.000.000	2,5%
CORICELLA S.A.S.	1	$39.245.000	1,4%
IC INGENIEROS CONSULTORES SAS	1	$29.400.000	1,0%
TOTAL	**24**	**$2.833.547.369**	**100,0%**

Fuente: SECOP II, Contratos Electrónicos, datos abiertos. Universo regional de consultorías ambientales 2023-2026. Cálculos propios.

La participación en valor está concentrada: los tres primeros proveedores, Impactos y Valoraciones S.A.S., SIAMBCOL S.A.S. y Gaia Ecosoluciones SAS, acumulan 65,9% del

valor adjudicado. Esa concentración obedece, sin embargo, a dos contratos de valor alto (la actualización del PGIRS de Cúcuta por $649.981.923 y el seguimiento al PGIRS de Villa del Rosario por $511.694.669), y no a un dominio del mercado en número de contratos. Medida por experiencia, SIAMBCOL S.A.S. es el proveedor más activo, con ocho contratos, seguido por Grupo Empresarial Ingenierías del Norte SAS con tres; los demás proveedores registran uno o dos contratos.

Gráfico 7. Participación por experiencia: contratos adjudicados por proveedor



Fuente: SECOP II, Contratos Electrónicos, datos abiertos. Elaboración propia.

El gráfico muestra que la experiencia acumulada en el mercado regional se distribuye entre un proveedor con presencia recurrente y un grupo amplio de firmas con uno a tres contratos. Para un concurso de méritos, en el que la experiencia del proponente y del equipo son los factores de calificación, esta distribución indica que existen varios oferentes con experiencia verificable, aunque pocos con un número alto de contratos, lo que debe tenerse en cuenta al fijar las escalas de puntaje por experiencia adicional.

5.2. INDICADORES DE LA OFERTA

Tabla 15. Indicadores de la oferta

Indicador	Valor
Número promedio de oferentes por proceso	1,3
Procesos con un único oferente	19 de 24 (79,2%)
Participación Mipyme (% de contratos)	100,0%

Indicador	Valor
Concentración: participación de los 3 principales proveedores en el valor adjudicado	65,9%
Presencia de proveedores del departamento	11 de 12 proveedores (91,7%)

Fuente: SECOP II, datos abiertos. Cálculos propios.

Los indicadores confirman un mercado regional de Mipyme con pluralidad de proveedores pero con baja concurrencia por proceso: en promedio se presentan 1,3 ofertas y en la mayoría de los procesos solo se presentó un oferente. La presencia de proveedores del departamento es alta, lo que asegura conocimiento del territorio, pero la baja concurrencia constituye un riesgo para la selección objetiva y para la obtención de pluralidad en el concurso.

Tercer enfoque: sondeo de mercado. La Secretaría de Desarrollo Rural solicitó cotizaciones a tres empresas del sector: CYAMBIENTE INGENIERIA SAS, V&G Mantenimientos & Suministros S.A.S. y Forestal Consultores S.A.S. BIC. Las dos últimas figuran en el registro de proveedores de SECOP II con domicilio en Cúcuta, como mediana empresa en el caso de Forestal Consultores y como microempresa en el caso de V&G; CYAMBIENTE INGENIERIA SAS no figura en el registro de proveedores de SECOP II, pero el Registro Único Empresarial y Social la reporta como sociedad por acciones simplificada matriculada en la Cámara de Comercio de Cúcuta desde el 1 de septiembre de 2016 (matrícula 301104), con matrícula activa, renovada en 2026 y actividad principal CIIU 7112, Actividades de ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica[18]; su tamaño empresarial deberá verificarse en el RUP si participa en el proceso. Las cotizaciones se analizan en el capítulo 7.

5.2.1. Oferentes territoriales y aplicación de criterios diferenciales (Ley 2069 de 2020)

La Entidad analizó la procedencia de aplicar criterios diferenciales en los términos de la Ley 2069 de 2020 y del Decreto 1860 de 2021, que modificó el Decreto 1082 de 2015. El artículo 2.2.1.2.4.2.2 del Decreto 1082 de 2015 dispone que las entidades "deben limitar la convocatoria de los Procesos de Contratación con pluralidad de oferentes a las Mipyme colombianas con mínimo un (1) año de existencia" cuando concurran dos requisitos: que "El valor del Proceso de Contratación sea menor a ciento veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América (US$125.000)" y que "Se hayan recibido solicitudes de por lo menos dos (2) Mipyme colombianas para limitar la convocatoria a Mipyme colombianas".

En cuanto al primer requisito, Colombia Compra Eficiente publicó como umbral de Mipyme para 2026 el valor de US$125.000 equivalente a $511.708.497[19]. El presupuesto oficial de $142.103.522 representa el 27,8% de ese umbral, por lo que la condición de cuantía se

[18] Confecámaras. (2026). *Registro Único Empresarial y Social (RUES), consulta de CYAMBIENTE INGENIERIA S.A.S., NIT 901004490-2*. https://www.rues.org.co/. .

[19] Agencia Nacional de Contratación Pública, Colombia Compra Eficiente. (2026). *Umbrales 2026* [Documento]. https://colombiacompra.gov.co/wp-content/uploads/2024/10/Umbrales-2026.pdf. .

cumple. El segundo requisito depende de que al menos dos Mipyme presenten la solicitud de limitación, a más tardar un día hábil antes de la expedición del acto de apertura.

Adicionalmente, el artículo 2.2.1.2.4.2.3 del mismo decreto permite realizar "convocatorias limitadas a Mipyme colombianas que tengan domicilio en los departamentos o municipios en donde se va a ejecutar el contrato". La limitación territorial es viable en este caso, porque el estudio de la oferta demostró la existencia de once proveedores Mipyme con domicilio en Norte de Santander que han ejecutado consultorías ambientales para entidades públicas en los últimos treinta y seis meses. Con fundamento en lo anterior, el proceso reúne las condiciones para adelantarse mediante convocatoria limitada a Mipyme, e incluso a Mipyme domiciliadas en Norte de Santander, sujeto a la recepción oportuna de las manifestaciones de interés. En caso de que la convocatoria se limite, el puntaje previsto para Mipyme se trasladará conforme lo señala el estudio previo.

5.3. CONCLUSIÓN DE LA OFERTA

Existe pluralidad suficiente de proveedores en el mercado regional para atender la consultoría, con doce firmas que han ejecutado contratos ambientales para entidades del departamento en los últimos treinta y seis meses, todas Mipyme y casi todas con domicilio en Norte de Santander, lo que hace procedente la limitación a Mipyme y a proveedores del territorio si se reciben las solicitudes.

6. PERSPECTIVA FINANCIERA Y ORGANIZACIONAL

OBJETO DE LA EVALUACIÓN: Estructuración técnica de requisitos habilitantes de capacidad financiera y organizacional.

SECTORES ECONÓMICOS (CIIU): M7112 (Actividades de ingeniería y consultoría técnica) • M7490 (Otras actividades profesionales, científicas y técnicas n.c.p.).

MARCO NORMATIVO APLICABLE: Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Decreto 1082 de 2015 y Manual de Requisitos Habilitantes de Colombia Compra Eficiente (CCE).

UNIVERSO Y MUESTRA ANALIZADA: 85 balances empresariales oficiales validados y certificados ante la Superintendencia de Sociedades.

VIGENCIA FISCAL EXAMINADA: Período fiscal consolidado 2025.

1. MARCO METODOLÓGICO Y JUSTIFICACIÓN ECONOMÉTRICA

El artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015 establece que las entidades estatales deben determinar de manera adecuada y proporcional los requisitos habilitantes de capacidad financiera y organizacional, verificando que estos guarden estricta relación con las condiciones del mercado y no constituyan barreras restrictivas de acceso.

El procesamiento econométrico de la muestra sectorial (n = 85) confirma la presencia de una severa asimetría positiva (sesgo a la derecha) y una elevada heterogeneidad

estructural (con coeficientes de variación que superan el 80% y llegan al 215% en liquidez). Esta condición distorsiona drásticamente la media aritmética (μ), tornándola un parámetro sesgado e inadecuado para la fijación de umbrales regulatorios.

Criterio de Rigor Estadístico: De conformidad con las directrices de Colombia Compra Eficiente, se adopta formalmente la Mediana (P50) como medida insesgada de tendencia central, y el Rango Intercuartílico (Q1 - Q3) como intervalo técnico de pluralidad, habiéndose depurado previamente las observaciones atípicas mediante el método de Rango Intercuartílico (IQR de Tukey).

2. DIAGNÓSTICO ESTADÍSTICO DETALLADO Y EXPLICATIVO POR INDICADOR

2.1. Índice de Liquidez (Razón Corriente = Activo Corriente / Pasivo Corriente)

Mide la disponibilidad de recursos líquidos y activos de inmediata realización frente a las obligaciones exigibles en el corto plazo. Evalúa si el proponente puede sostener el arranque del contrato (pago de nómina de especialistas, adquisición de pólizas y suministros) sin entrar en cesación de pagos.

Indicador	Mediana (P50)	Media Aritmética	Coef. Variación	Percentil 25 (Q1)	Percentil 75 (Q3)
Índice de Liquidez	3,47	8,11	215,01%	1,99	5,19

Análisis Técnico-Explicativo: La marcada discrepancia entre la media (8,11) y la mediana (3,47), unida al Coeficiente de Variación de 215,01%, se origina por sociedades holding o de servicios científicos con pasivos corrientes mínimos que alcanzan ratios superiores a 100x. No obstante, el núcleo operativo de las firmas de consultoría e ingeniería opera con una mediana de 3,47 veces. Esto refleja que, por cada peso adeudado a corto plazo, el sector cuenta con $3,47 en activos corrientes (principalmente cuentas por cobrar derivadas de actas parciales de consultoría y recursos en tesorería).

Justificación del Requisito Habilitante: Al tratarse de un indicador de capacidad mínima (regla de piso), el umbral se sitúa en el primer cuartil: Liquidez ≥ 1,99. Este límite garantiza que el contratista cuente con el doble de activos corrientes frente a sus pasivos inmediatos, resguardando la ejecución del contrato frente a demoras operativas de trámite y habilitando al 75% de las firmas participantes del mercado.

2.2. Nivel de Endeudamiento (Pasivo Total / Activo Total)

Determina el grado de apalancamiento financiero de la empresa, cuantificando la porción de los activos totales que se encuentra comprometida con terceros acreedores (bancos, proveedores, personal e impuestos).

Indicador	Mediana (P50)	Media Aritmética	Coef. Variación	Percentil 25 (Q1)	Percentil 75 (Q3)
Nivel de Endeudamiento	0,30 (30%)	0,35 (35%)	83,69%	0,12 (12%)	0,47 (47%)

Análisis Técnico-Explicativo: El sector presenta un apalancamiento moderado y sano, con una mediana del 30% y una concentración intercuartílica entre el 12% y el 47%. Al ser actividades de consultoría y diseño técnico basadas en capital humano calificado y no intensivas en adquisición de maquinaria pesada o plantas industriales, las firmas no requieren recurrir a altos volúmenes de deuda estructural de largo plazo.

Justificación del Requisito Habilitante: El endeudamiento es un indicador de control de riesgo (regla de techo), donde a mayor valor mayor es el riesgo de insolvencia y vulnerabilidad ante medidas cautelares o embargos. Fijar el techo en el tercer cuartil: Endeudamiento ≤ 0,47 mitiga el riesgo de insolvencia patrimonial mientras mantiene abierta la competencia al 75% de las empresas del mercado que operan con endeudamientos iguales o inferiores a dicho límite.

2.3. Razón de Cobertura de Intereses (Utilidad Operacional / Gastos Financieros)

Verifica la solvencia operativa del proponente para servir el costo de su deuda financiera mediante la generación de utilidades de su actividad ordinaria (EBIT), sin comprometer el capital de trabajo.

Indicador	Mediana (P50)	Media Aritmética	Coef. Variación	Percentil 25 (Q1)	Percentil 75 (Q3)
Cobertura de Intereses	14,09x	26,85x	161,65%	6,22x	27,59x

Análisis Técnico-Explicativo: La muestra arroja una mediana robusta de 14,09 veces y un percentil 25 de 6,22 veces. En el sector de consultoría existe un segmento considerable de empresas que se autofinancian con su flujo operativo o patrimonio, reportando cero gastos financieros ($0), lo que produce indeterminación o coberturas nominales masivas. En aquellas empresas que sí registran endeudamiento con entidades financieras, la utilidad operacional cubre con holgura los intereses adeudados.

Justificación del Requisito Habilitante: Se establece un piso mínimo habilitante de Cobertura de Intereses ≥ 6,22x. Se estipula expresamente en los pliegos que aquellos oferentes cuyos estados financieros reflejen cero gastos financieros ($0) cumplen automáticamente el requisito, por cuanto no existe carga financiera que vulnere su estabilidad de caja.

2.4. Rentabilidad del Patrimonio (ROE = Utilidad Neta / Patrimonio)

Mide la eficiencia y capacidad de la dirección corporativa para rentabilizar la inversión y los fondos propios aportados por los socios o accionistas de la firma.

Indicador	Mediana (P50)	Media Aritmética	Coef. Variación	Percentil 25 (Q1)	Percentil 75 (Q3)
Rentabilidad Patrimonio (ROE)	0,25 (25%)	0,24 (24%)	180,82%	0,19 (19%)	0,39 (39%)

Análisis Técnico-Explicativo: Tanto el promedio (0,24) como la mediana (0,25) convergen en torno al 25%, evidenciando márgenes netos saludables producto de servicios técnicos y de consultoría especializados con alto valor agregado intelectual. La dispersión observada corresponde a variaciones en estructuras tributarias y distribuciones de dividendos, manteniéndose el 50% central del mercado entre el 19% y el 39%.

Justificación del Requisito Habilitante: Se fija como regla de piso el valor del percentil 25: ROE ≥ 0,19 (o ≥ 19%). Este parámetro garantiza que la entidad contrate con empresas consolidadas y financieramente viables, descartando firmas con pérdidas operativas sistemáticas que amenacen la ejecución del objeto contractual.

2.5. Rentabilidad del Activo (ROA = Utilidad Neta / Activo Total)

Determina la capacidad productiva neta de los activos totales de la organización, independientemente de la forma como hayan sido financiados (recursos propios o pasivos con terceros).

Indicador	Mediana (P50)	Media Aritmética	Dispersión	Percentil 25 (Q1)	Percentil 75 (Q3)
Rentabilidad del Activo (ROA)	0,18 (18%)	0,20 (20%)	Moderada	0,15 (15%)	0,23 (23%)

Análisis Técnico-Explicativo: El ROA constituye la variable de mayor estabilidad y consistencia técnica del sector, con una mediana del 18% y una dispersión técnica moderada. Las compañías evaluadas generan en promedio 18 centavos de utilidad neta por cada peso invertido en activos, confirmando que la consultoría e ingeniería civil son actividades productivamente dinámicas y eficientes en la asignación de recursos.

Justificación del Requisito Habilitante: Se sugiere como umbral habilitante el primer cuartil: ROA ≥ 0,15 (o ≥ 15%). Este indicador valida la capacidad operativa de la infraestructura del contratista para generar retornos positivos sin requerir sobredimensionamiento en activos.

6.1 REQUISITOS HABILITANTES

3. MATRIZ CONSOLIDADA DE REQUISITOS HABILITANTES RECOMENDADOS

En estricto cumplimiento de los principios de proporcionalidad, razonabilidad y pluralidad de oferentes, se estructura la malla consolidada de requisitos de capacidad financiera y organizacional aplicables al proceso de selección:

Indicador Financiero	INDICADOR CRITERIOS DIFERENCIALES DE LA LEY 2069 DE 2020	INDICADOR ESTABLECIDO GENERAL
Índice de Liquidez	1,99	5,19
Nivel de Endeudamiento	0,47	0,12
Cobertura de Intereses	6,22x O INDETERMINADO	27,59x O INDETERMINADO
Rentabilidad del Patrimonio (ROE)	0,19	0,39
Rentabilidad del Activo (ROA)	0,15	0,23

La adopción del rango intercuartílico asegura matemáticamente que al menos el 75% del mercado formal evaluado se encuentra en condiciones de cumplir con las exigencias habilitantes, salvaguardando la libre concurrencia en la contratación estatal.

7. ESTUDIO DE PRECIOS DE MERCADO

La Secretaría de Desarrollo Rural del Municipio de Sardinata solicitó cotizaciones a empresas dedicadas a la consultoría ambiental para estimar el presupuesto del proceso. Se recibieron las tres cotizaciones que se relacionan a continuación.

Tabla 16. Cotizaciones recibidas

Cotización	Proveedor	Representante legal	NIT	Fecha
Cotización 1	CYAMBIENTE INGENIERIA SAS	Yirley Astrid Blanco Manzano	901004490-2	25/08/2026
Cotización 2	V&G MANTENIMIENTOS & SUMINISTROS S.A.S.	Vladimir Andrés Galvis Serrano	900706876-0	28/08/2026
Cotización 3	FORESTAL CONSULTORES S.A.S. BIC	José Alexander Salazar Goyeneche	900502755-1	27/08/2026

Fuente: Cotizaciones allegadas a la Secretaría de Desarrollo Rural. Elaboración propia.

Las tres propuestas se refieren al mismo alcance, la formulación del plan de manejo ambiental del área estratégica El Porvenir, aunque cada proveedor desagregó los costos con una estructura de actividades distinta: CYAMBIENTE por momentos metodológicos (diagnóstico, prospección, encuentro con la comunidad y presentación institucional), V&G por momentos con validación institucional y social, y Forestal Consultores por fases (alistamiento, diagnóstico, análisis y síntesis, formulación programática y validación social). Por esa razón la comparación se realiza sobre el valor antes de IVA, el IVA y el valor total, que son homogéneos entre las tres.

Tabla 17. Comparativa de las cotizaciones de mercado

Concepto	CYAMBIENTE INGENIERIA SAS	V&G MANTENIMIENTOS & SUMINISTROS S.A.S.	FORESTAL CONSULTORES S.A.S. BIC	PROMEDIO
Valor antes de IVA	$119.415.968	$120.588.235	$118.239.970	$119.414.724
IVA (19%)	$22.689.034	$22.911.765	$22.465.594	$22.688.798
VALOR TOTAL	**$142.105.002**	**$143.500.000**	**$140.705.564**	**$142.103.522**
Validez de la oferta	30 días calendario	30 días	60 días calendario	

Concepto	CYAMBIENTE INGENIERIA SAS	V&G MANTENIMIENTOS & SUMINISTROS S.A.S.	FORESTAL CONSULTORES S.A.S. BIC	PROMEDIO
Forma de pago propuesta	En común acuerdo	50% al inicio y 50% al recibo final	Una vez ejecutada cada actividad	

Fuente: Cotizaciones

Las tres cotizaciones son muy cercanas entre sí. El valor más alto, de $143.500.000, supera al más bajo, de $140.705.564, en $2.794.436, diferencia equivalente al 2,0% del promedio, y la desviación estándar muestral de los valores totales es de $1.397.219, que representa un coeficiente de variación de 0,98%. Ninguna cotización se aleja del promedio en más de uno por ciento, por lo que no hay valores atípicos que deban descartarse y el sondeo refleja un precio de mercado consistente para el alcance requerido. Las formas de pago propuestas difieren del esquema del estudio previo, que prevé pagos de 50%, 40% y 10% contra entregables y sin anticipo; esta diferencia no afecta la estimación del valor, pero debe quedar clara en el pliego para que los proponentes la incorporen en su costo financiero.

Con base en el sondeo, y para garantizar la objetividad de la estimación y el cumplimiento de los principios de economía y transparencia, se adopta como metodología de cálculo el **promedio aritmético** de los valores totales de las tres cotizaciones:

Presupuesto = (Cotización 1 + Cotización 2 + Cotización 3) / 3 = ($142.105.002 + $143.500.000 + $140.705.564) / 3 = $142.103.522

Este valor se considera ajustado a las condiciones del mercado e incluye los costos directos e indirectos, honorarios del equipo, desplazamientos a la zona rural, impuestos, tasas, contribuciones y demás erogaciones necesarias para la cabal ejecución del contrato.

7.1. PRESUPUESTO OFICIAL

La Entidad establece el valor del presente objeto en **CIENTO CUARENTA Y DOS MILLONES CIENTO TRES MIL QUINIENTOS VEINTIDÓS PESOS M/CTE ($142.103.522)**, IVA incluido, respaldado por el Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 091104 del 11 de septiembre de 2026, con la siguiente distribución por actividades, tomada del estudio previo.

Tabla 18. Presupuesto oficial por actividades

Ítem	Descripción	Cant.	Unidad	Valor unitario	Valor total
1	Fase documental, elaboración del PMA	1	Unidad	$16.500.522	$16.500.522
2	Diagnóstico preliminar; estado jurídico y tradición del predio	1	Predio	$3.000.000	$3.000.000
3	Diagnóstico, generación de línea base del componente biótico (flora y fauna)	1	Unidad	$86.979.326	$86.979.326
4	Componente cartográfico y zonificación ambiental	1	Unidad	$3.750.000	$3.750.000
5	Diagnóstico del componente socioeconómico	1	Unidad	$3.000.000	$3.000.000
6	Socialización ambiental	1	Unidad	$3.284.876	$3.284.876
7	Instalación de valla informativa de 2 x 1,5 m	1	Unidad	$2.900.000	$2.900.000

Ítem	Descripción	Cant.	Unidad	Valor unitario	Valor total
	SUBTOTAL				**$119.414.724**
	IVA (19%)				**$22.688.798**
	VALOR TOTAL				**$142.103.522**

El subtotal del presupuesto oficial ($119.414.724) y el IVA ($22.688.798) coinciden con el promedio del valor antes de IVA y del IVA de las cotizaciones, de modo que la distribución por actividades es consistente con el sondeo de mercado. La actividad de mayor peso es la generación de la línea base del componente biótico, con 72,8% del subtotal, lo que refleja que el trabajo de campo de flora y fauna es el principal generador de costo de la consultoría y confirma la importancia de la experiencia de los profesionales de estos componentes.

7.2. DEDUCCIONES Y CONTRIBUCIONES

De acuerdo con el estudio previo, al contratista se le debitarán de cada orden de pago los siguientes descuentos, determinados por la Secretaría de Hacienda municipal para contratos de consultoría.

Tabla 19. Estampillas, tasas, impuestos y contribuciones aplicables

Ítem	Descripción	Base gravable	Porcentaje o valor
D01	Pro-Hospital Erasmo Meoz	Valor antes de IVA	2,00%
D02	Pro-Desarrollo Universitario	Valor antes de IVA	1,00%
D03	Pro-Cultura	Valor antes de IVA	2,00%
D04	Pro-Bienestar Adulto Mayor	Valor antes de IVA	4,00%
D05	Pro-Deporte	Valor antes de IVA	2,50%
D06	Estampilla Pro-Justicia Familiar	Valor antes de IVA	2,00%
D08	ReteICA industria y comercio	Valor antes de IVA	0,50%
D09	ReteICA avisos y tableros	Valor de ReteICA industria y comercio	15,00%
D10	ReteICA sobretasa bomberil	Valor de ReteICA industria y comercio	15,00%
D16	ReteIVA	Según estudio previo	15,00%
D17	Retención en la fuente, honorarios persona jurídica	Según estudio previo	11%
D29	Costo de sistemas y papelería en gastos de cuentas	Valor fijo	$4.200

8. CONCLUSIONES DEL ESTUDIO DEL SECTOR

Con fundamento en el análisis económico, técnico, regulatorio, financiero y de mercado desarrollado en el presente documento, la Entidad concluye que es viable contratar la formulación del Plan de Manejo Ambiental del área estratégica El Porvenir en las condiciones definidas en el estudio previo, porque existe en la región una oferta de proveedores con experiencia en consultoría ambiental, el presupuesto oficial corresponde a los precios del mercado y los requisitos habilitantes de capacidad financiera y organizacional se establecieron a partir del comportamiento real del sector.

Desde la perspectiva de la clasificación, el objeto es una consultoría en los términos del numeral 2 del artículo 32 de la Ley 80 de 1993, cuya prestación preponderante corresponde a la clase UNSPSC 77101600 Planeación ambiental, complementada por las clases de flora, fauna, ecosistemas, conservación forestal, cartografía y gerencia de proyectos. En la CIIU, la actividad principal corresponde a la clase 7490, que incluye expresamente la consultoría ambiental, con actividades conexas en las clases 7112 y 0240. La modalidad aplicable es el concurso de méritos abierto, en el que el precio no puede ser factor de escogencia.

Desde la perspectiva macroeconómica, la rama de actividades profesionales, científicas y técnicas creció 2,6% en el segundo trimestre de 2026, con un avance de 3,7% en su componente profesional, y el mercado laboral muestra disponibilidad de profesionales en la región. La inflación anual se aceleró a 6,24% en agosto de 2026, lo que presiona los costos de honorarios y de trabajo de campo y aconseja adelantar el proceso mientras las cotizaciones se mantienen vigentes. La exposición cambiaria del contrato es marginal.

Desde la perspectiva de la demanda, la Entidad no registra antecedentes de planes de manejo de áreas estratégicas; su referente más cercano es un plan de manejo y aprovechamiento forestal contratado por concurso de méritos en 2018. Los nueve procesos comparables identificados en SECOP II confirman el concurso de méritos como la modalidad predominante, con pagos contra entregables sin anticipo y plazos entre uno y seis meses, parámetros con los que son consistentes la forma de pago y el plazo de dos meses previstos en el estudio previo.

Desde la perspectiva de la oferta, se identificaron doce proveedores que han ejecutado consultorías ambientales para entidades de Norte de Santander en los últimos treinta y seis meses, todos Mipyme y once con domicilio en el departamento. Esta composición del mercado hace procedente la convocatoria limitada a Mipyme, e incluso a Mipyme domiciliadas en el departamento, siempre que se reciban las solicitudes en la oportunidad legal. El número de oferentes por proceso en el mercado regional es bajo, circunstancia que se considera en la perspectiva del riesgo.

Desde la perspectiva financiera y organizacional, los indicadores habilitantes se determinaron con base en 85 estados financieros de la vigencia 2025 certificados ante la Superintendencia de Sociedades por empresas de las actividades CIIU M7112 y M7490. Por la asimetría que presentan los datos, se tomaron como referencia la mediana y los cuartiles de cada indicador en lugar del promedio, y se fijaron valores diferenciales para los proponentes que acrediten las condiciones de la Ley 2069 de 2020, en atención a los principios de proporcionalidad, razonabilidad y pluralidad de oferentes.

Desde la perspectiva de los precios del mercado, el presupuesto oficial de $142.103.522, IVA incluido, corresponde al promedio aritmético de tres cotizaciones que presentan un coeficiente de variación de 0,98% y ningún valor atípico, y se ubica dentro del rango de los procesos comparables, ligeramente por encima de su mediana y de su promedio. La distribución del presupuesto por actividades es consistente con el sondeo, y la línea base

del componente biótico concentra el 72,8% del subtotal por ser el trabajo de campo de flora y fauna el principal generador de costo.

En consecuencia, la Entidad cuenta con los elementos técnicos, económicos, financieros y de mercado necesarios para adelantar el proceso de contratación mediante concurso de méritos abierto, con un presupuesto ajustado a las condiciones del mercado y con requisitos habilitantes que permiten la participación de los proveedores del sector.

9. PERSPECTIVA DEL RIESGO

De conformidad con el artículo 4 de la Ley 1150 de 2007, según el cual "Los pliegos de condiciones o sus equivalentes deberán incluir la estimación, tipificación y asignación de los riesgos previsibles involucrados en la contratación", y con el Decreto 1082 de 2015, en los documentos del proceso se deberán incluir la estimación, tipificación y asignación de los riesgos previsibles que se deriven de la contratación.

Quien decida participar en el proceso debe realizar un análisis cuidadoso de las posibilidades y riesgos involucrados en la ejecución, teniendo en cuenta que la existencia de riesgos es connatural al negocio. El riesgo es el daño potencial que puede surgir por un suceso presente o futuro en cualquiera de las etapas del contrato, y el principio básico para su asignación consiste en que debe ser asumido por la parte que esté en mejor disposición de evaluarlo, controlarlo o administrarlo. Para este proceso, el análisis del sector permite destacar como riesgos relevantes la baja concurrencia de oferentes y la posibilidad de un proceso con oferente único o desierto; las dificultades de acceso, las condiciones climáticas y de orden público en la zona rural, que pueden afectar el cronograma del trabajo de campo; y el incremento de los costos de honorarios y logística por la aceleración de la inflación.

Nota: La tipificación, estimación y asignación detallada de los riesgos se encuentra en la matriz de riesgos del estudio previo del proceso (numeral F), elaborada con base en la metodología de Colombia Compra Eficiente.

Ing. YEINY PAOLA JAIME TRIGOS
Secretaria de Desarrollo Rural
Alcaldía Municipal de Sardinata

Nombre y Apellidos		*Cargo*	*Firma*
Proyectó:	Ing. José Enrique Cano Mantilla	Profesional de apoyo Oficina de Contratación	
Aprobó:	Ing. Yeiny Paola Jaime Trigos	Secretaria de Desarrollo Rural	
Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el presente documento y lo encontramos ajustado a las disposiciones legales y/o técnicas vigentes y por lo tanto, bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la firma del Remitente.			