SUBDIRECCIÓN DEL RECURSO HÍDRICO Y DEL SUELO

.

ANEXO XX ANÁLISIS DEL SECTOR Y ESTUDIO DE MERCADO

DESARROLLAR LA EXPLORACIÓN GEOFÍSICA, GEOLÓGICA, HIDRÁULICA E ISOTÓPICA CON LA CUAL SE RECOPILE Y ANALICE LA INFORMACIÓN NECESARIA PARA LA ACTUALIZACIÓN DEL MODELO HIDROGEOLÓGICO CONCEPTUAL DE BOGOTÁ.

Bogotá D.C, julio de 2025

ESTRUCTURA DEL ANÁLISIS DEL SECTOR

El siguiente Estudio del Sector comprende las siguientes áreas:

- Aspectos generales del mercado

  - Contexto Económico
  - Contexto Técnico
  - Contexto Regulatorio

- Estudio de la Demanda

  - ¿Cómo ha adquirido la Entidad en el pasado este bien, obra o servicio? - Históricos procesos de selección
  - ¿Cómo adquieren otras Entidades Estatales y las empresas privadas este bien, obra o servicio? - Análisis de la Demanda – Abastecimiento Estratégico CCE

- Estudio de la Oferta

  - ¿Quién Vende?
  - Análisis de la Oferta – Abastecimiento Estratégico CCE

- ANALISIS ESTUDIO DE MERCADO

- ANÁLISIS DE LOS INDICADORES DE CAPACIDAD FINANCIERA Y CAPACIDAD ORGANIZACIONAL

- ANÁLISIS NORMATIVIDAD VIGENTE APLICABLE AL PROCESO

1. Decreto 680 de 2021 – Origen de Servicios en el Sistema de Compra Pública
2. Decreto 1860 de 2021 – Criterios Diferenciales
   a) Criterios diferenciales para MiPymes en el sistema de compras públicas
   b) Criterios diferenciales para emprendimientos y empresas de mujeres en el sistema de compras públicas

- FUENTES DE INFORMACIÓN

DESARROLLO DEL ANÁLISIS DEL SECTOR

OBJETO CONTRACTUAL
DESARROLLAR LA EXPLORACIÓN GEOFÍSICA, GEOLÓGICA, HIDRÁULICA E ISOTÓPICA CON LA CUAL SE RECOPILE Y ANALICE LA INFORMACIÓN NECESARIA PARA LA ACTUALIZACIÓN DEL MODELO HIDROGEOLÓGICO CONCEPTUAL DE BOGOTÁ.

Las especificaciones técnicas mínimas y excluyentes dentro de este proceso son las que se encuentran descritas en el Anexo Técnico y son de carácter obligatorio, toda vez que este, hace parte integral del Estudio Previo.

ANÁLISIS DEL SECTOR

1. ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO

Atendiendo a lo establecido en el artículo 2.2.1.1.1.6.1. Del Decreto 1082 de 2015 sobre el deber de las entidades estatales de efectuar el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del proceso y en concordancia con el artículo 2.2.1.2.5.2. Del mencionado decreto, la Entidad adoptará los lineamientos establecidos en los manuales y guías diseñados e implementados por Colombia Compra Eficiente.

Tradicionalmente la economía clásica consideraba que las actividades económicas estaban divididas en tres sectores, pero los avances tecnológicos y científicos, han llevado a que se agregue un cuarto que se relaciona con el intelecto, estos sectores tienen elementos y productos con características en común y se diferencian de otras agrupaciones. Su división se realiza de acuerdo con los procesos de producción, es decir con el servicio que presten o el producto que comercialicen. En la siguiente tabla (**Tabla 1**), se relacionan estos sectores económicos, según las últimas tendencias de la Economía.

Tabla 1 Sectores económicos según las últimas tendencias de la economía colombiana.

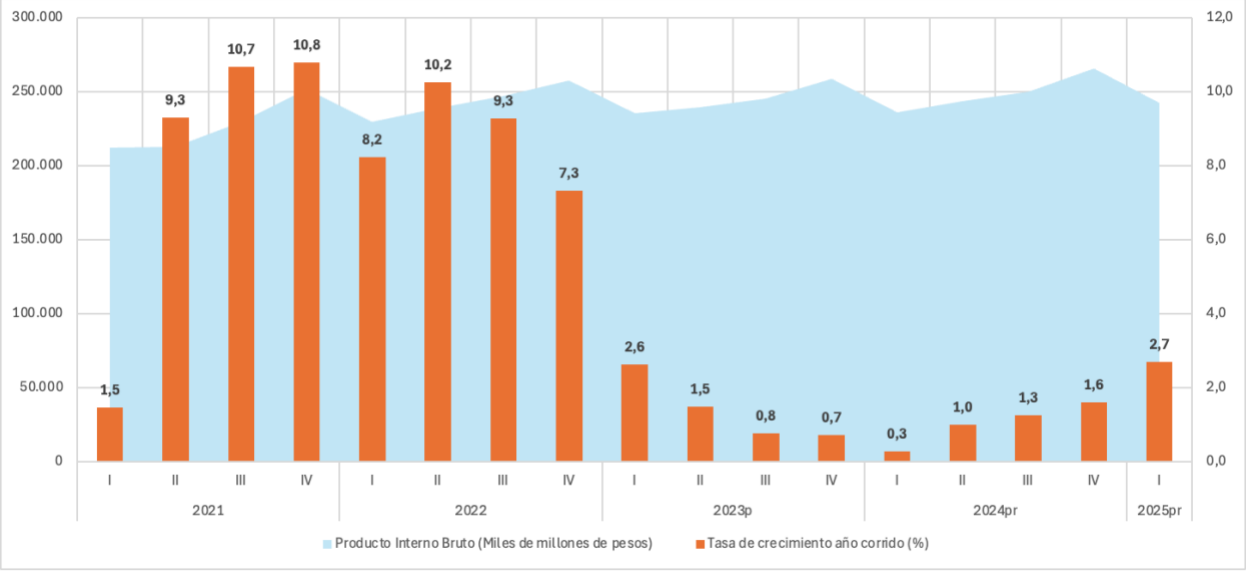
SECTORES ECONÓMICOS	DEFINICIÓN	ACTIVIDADES DEL SECTOR
SECTOR PRIMARIO	Es el sector que obtiene el producto de sus actividades directamente de la naturaleza, sin ningún proceso de transformación. Dentro de este sector se encuentran la agricultura, la ganadería, la silvicultura, la caza y la pesca. No se incluyen dentro de este sector a la minería y a la extracción de petróleo, las cuales se consideran parte del sector industrial.	Sector Agropecuario, Sector Ganadero, Sector Pesquero, Sector Minero, Sector Forestal, Sector de Silvicultura
SECTOR SECUNDARIO	Comprende todas las actividades económicas de un país relacionadas con la transformación industrial de los alimentos y otros tipos de bienes o mercancías, los cuales se utilizan como base para la fabricación de nuevos productos. Se divide en dos subsectores: industrial extractivo e industrial de transformación: Industrial extractivo: extracción minera y de petróleo. Industrial de transformación: envasado de legumbres y frutas, embotellado de refrescos, fabricación de abonos y fertilizantes, vehículos, cementos, aparatos electrodomésticos, etc.	Sector Industrial, Sector energético (eléctrico, gas y vapor), Sector de la Construcción, Sector Minero, Industria Textil
SECTOR TERCIARIO	Incluye todas aquellas actividades que no producen una mercancía, pero que son necesarias para el funcionamiento de la economía y aunque no son productivas contribuyen a la formación de ingresos, lo cual se refleja en la producción nacional. Como ejemplo de ello tenemos el comercio, restaurantes, los hoteles, el transporte, los servicios financieros, educativos, comunicaciones, etc.	Sector de Transportes, Sector de Comunicaciones, Sector Turístico, Sector Sanitario, Sector Educativo, Sector de las Artes, Sector Financiero, Sector de la Administración, ONG, entre otros.
SECTOR CUATERNARIO	El sector hace referencia a aquellos servicios relacionados al conocimiento o el intelecto. Este sector abarca la ciencia, investigación y desarrollo tecnológico. Las empresas que se encuentran en este sector se dedican a brindarles avances e investigaciones científicas a los sectores primarios, secundarios y terciarios.	Investigación, desarrollo e innovación Ciencia y desarrollo tecnológico Consultoría, planificación financiera y económica Industria robótica

Basados en lo anterior se puede concluir que el presente proceso cuyo objeto es *"Desarrollar la exploración geofísica, geológica, hidráulica e isotópica con la cual se recopile y analice la información necesaria para la actualización del modelo hidrogeológico conceptual de Bogotá."*, corresponde al sector terciario y cuaternario de la economía colombiana.

CONTEXTO ECONÓMICO

De acuerdo con el boletín técnico publicado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) en mayo de 2025, el Producto Interno Bruto (PIB) de Colombia registró un crecimiento del 2,7 % frente al mismo periodo en el año 2024. En la **Figura 1** se presenta la evolución del PIB a precios constantes desde el año 2021 (año de referencia de las series encadenadas 2015) y la tasa de crecimiento (año corrido) para el periodo 2021-2025, con datos provisionales para 2023 y preliminares para 2024 y 2025.

Figura 1 Series encadenadas de volumen del PIB con año de referencia 2015 y tasa de crecimiento año corrido (2021-2025)

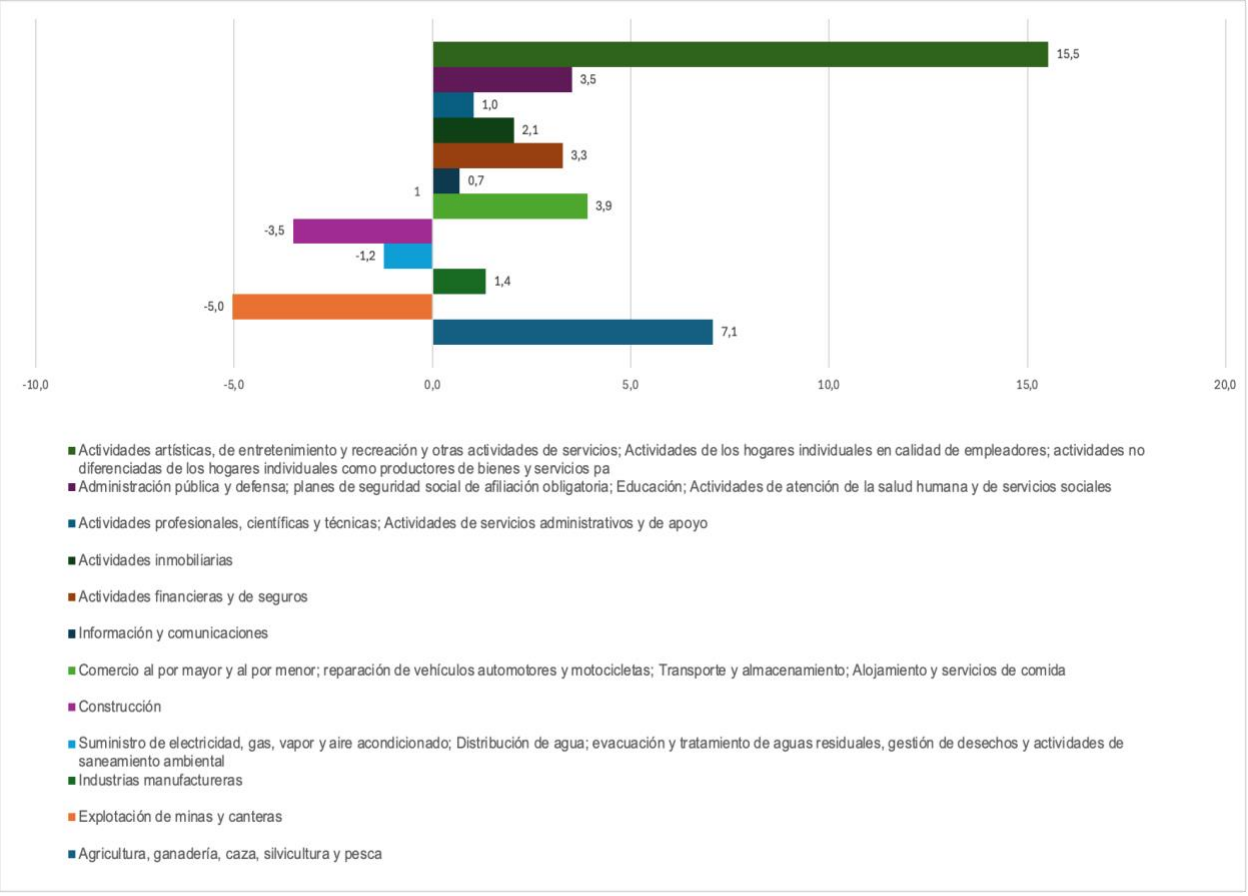


Fuente: Elaboración propia con base en Departamento Administrativo Nacional de Estadística (2025).

De acuerdo con los datos del DANE, las actividades con mayor contribución a este crecimiento fueron (Figura 2):

- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 3,9% (contribuye 0,8 puntos porcentuales a la variación anual).
- Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 7,1% (contribuye 0,7 puntos porcentuales a la variación anual).
- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 15,5% (contribuye 0,6 puntos porcentuales a la variación anual).

Figura 2 Tasa de crecimiento anual primer trimestre 2025 por actividades del PIB - Año base: 2015



Fuente: Elaboración propia con base en Departamento Administrativo Nacional de Estadística (2025).

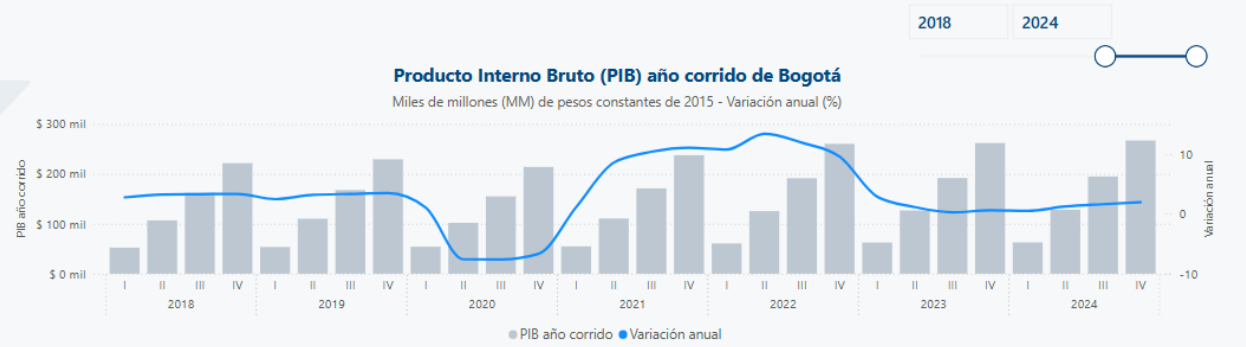
Por su parte, las actividades profesionales, científicas y técnicas mostraron una tasa de crecimiento de 1,0 anual, lo cual evidencia una oportunidad estratégica para su fortalecimiento. Estas actividades representan un pilar fundamental para el desarrollo sostenible, ya que el progreso de una nación se apalanca en su capacidad científica, técnica y tecnológica. Para el trimestre inmediatamente anterior, en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de las actividades profesionales, científicas y técnicas registraron creció en 0,6 %, lo que evidencia que debe continuarse con el fortalecimiento planteado.

En este contexto, resulta prioritario que estas áreas sean incentivadas desde las diferentes instituciones públicas y privadas, a fin de promover un desarrollo económico más robusto, resiliente e innovador y con miras a un desarrollo sostenible.

Al analizar la información específica para la ciudad de Bogotá, se observa que el PIB en el cuarto trimestre de 2024 presentó una variación anual de 2,8%, creció un 1,9 % en comparación con el mismo periodo de 2023, superando el crecimiento nacional del 1,7 %. En este contexto, las actividades profesionales, científicas y técnicas registraron una variación del 0,3 %, con una participación del 8,7 % en el PIB total,

aunque su contribución al crecimiento anual fue nula (**Figura 3**). Este comportamiento refleja una oportunidad estratégica para el proyecto, alineada con el análisis nacional, al evidenciar el potencial de este, para fortalecer sectores clave del conocimiento y aportar significativamente al desarrollo económico y técnico del Distrito Capital.

Figura 3 PIB Bogotá a pesos constantes del 2015 – año corrido; variación anual



PIB por sectores

Sectores	PIB (MM constantes de 2015)	Participación (%)	Variación anual (%)	Contribución (pp)
Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Edu...	$ 40.247	15,1	4,0	0,6
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Acti...	$ 18.428	6,9	8,4	0,5
Construcción	$ 9.316	3,5	10,8	0,3
Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motociclet...	$ 49.642	18,6	1,8	0,3
Actividades inmobiliarias	$ 33.453	12,5	1,6	0,2
Actividades profesionales, científicas y técnicas; Actividades de servicios administrativos y ...	$ 23.297	8,7	0,3	0,0
Actividades financieras y de seguros	$ 25.738	9,6	0,1	0,0
Explotación de minas y canteras	$ 317	0,1	5,4	0,0
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	$ 14	0,0	4,0	0,0
Producto Interno Bruto	$ 267.051		1,9	
Información y comunicaciones	$ 12.981	4,9	-0,2	0,0
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; Distribución de agua; evacuaci...	$ 4.377	1,6	-2,0	0,0
Industrias manufactureras	$ 20.140	7,5	-2,4	-0,2

Fuente: Observatorio Fiscal del Distrito. Tomado de: Observatorio Fiscal del Distrito AM

Indicador de Seguimiento de la Economía (ISE)

Al analizar el Indicador de Seguimiento de la Economía (ISE) (datos ajustados por efecto estacional y calendario) en lo relacionado con las actividades profesionales, científicas y técnicas, incluidas en el sector terciario, se identifica que a partir del año 2022 se produce una evolución positiva del ISE a lo largo del año, produciéndose variaciones a la disminución o aumento en el primer trimestre del año. En este sentido, lo corrido del año 2025, de acuerdo con los datos preliminares, muestra una tendencia similar a la de los años anteriores (**Tabla 2** - **Figura 4**).

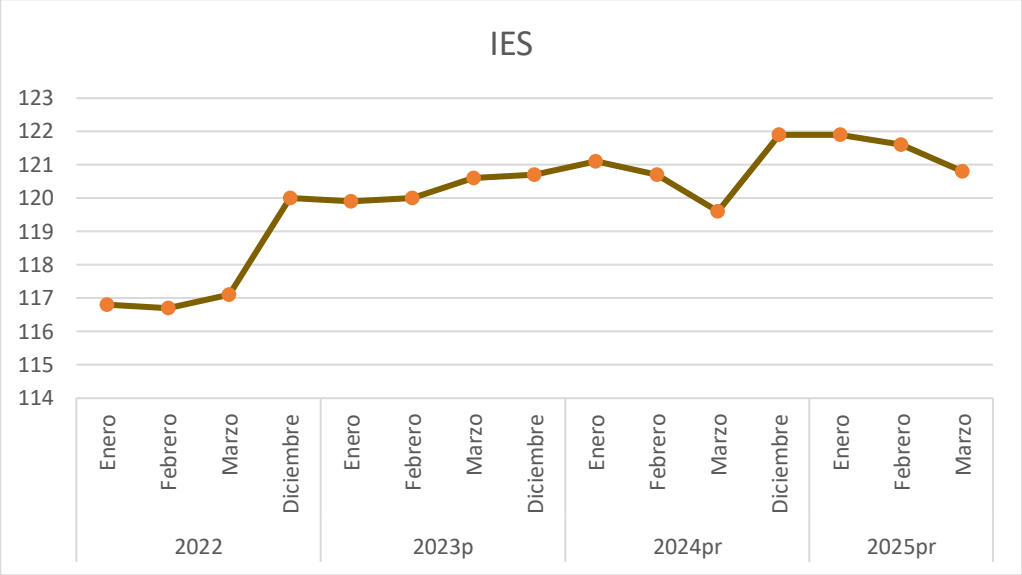
Tabla 2 Indicador de Seguimiento de la Economía (ISE). 2022 – 2025. Datos ajustados por efecto estacional y calendario. Actividades profesionales, científicas y técnicas.

2022				2023p				2024pr				2025pr		
Enero	Febrero	Marzo	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo
116,8	116,7	117,1	120	119,9	120	120,6	120,7	121,1	120,7	119,6	121,9	121,9	121,6	120,8

Provisionales (p) para 2023;
Preliminares (pr) 2024 - 2025

Fuente: Elaboración propia con base en Departamento Administrativo Nacional de Estadística (2025). ISE boletín técnico 15 de mayo 2025.

Figura 4 Indicador de Seguimiento de la Economía (ISE). 2022 – 2025. Datos ajustados por efecto estacional y calendario. Actividades profesionales, científicas y técnicas.

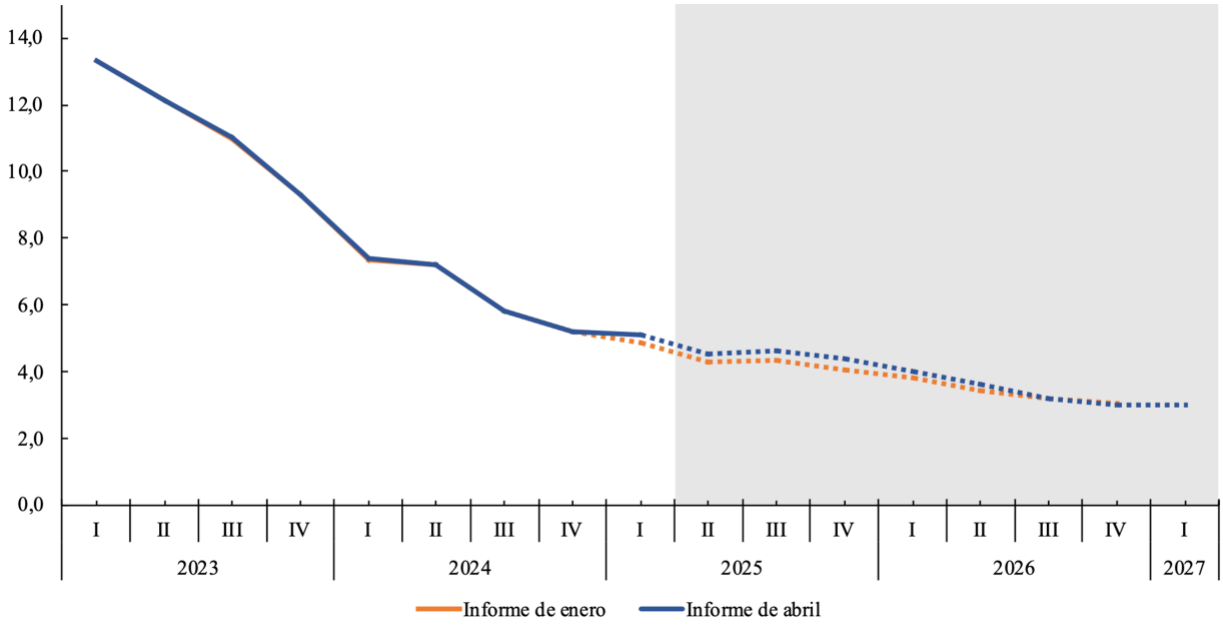


Fuente: Elaboración propia con base en Departamento Administrativo Nacional de Estadística (2025). ISE boletín técnico 15 de mayo 2025.

Inflación

El Informe de Política Monetaria del Banco de la República de Colombia, correspondiente a abril de 2025, indica que la inflación anual a marzo se ubicó en 5,1 %. Si bien el contexto internacional sigue generando alta incertidumbre sobre la evolución de la inflación y la actividad económica, las proyecciones son optimistas: se estima una inflación de 4,4 % para finales de 2025 y de 3 % para finales de 2026. Según lo ilustrado en la **Figura 5**, este comportamiento descendente refleja una recuperación progresiva del poder adquisitivo de los consumidores, lo cual tiene efectos directos sobre el dinamismo económico del país.

Figura 5 Evolución de la variación porcentual anual del IPC (2023-proyección a 2027)



Fuente: Banco de la República, 2025.

El DANE indica que, para mayo de 2025, el IPC registró una variación de 0,32% en comparación con abril de 2025, siendo las divisiones de Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles y Alimentos y bebidas no alcohólicas quienes dan los mayores aportes a la variación mensual (0,26 puntos porcentuales a la variación total). De esta manera, según lo indica el boletín de mayo, en lo corrido del año 2025 (enero - mayo) las divisiones de Educación (5,68%), Alimentos y bebidas no alcohólicas (4,88%), Restaurantes y hoteles (4,36%) y Transporte (4,17%) se ubicaron por encima del promedio nacional (3,63%):

Por otra parte, en el mes de mayo de 2025, el IPC registró una variación de 5,05% en comparación con mayo de 2024. En el último año, las divisiones Restaurantes y hoteles (7,41%), Educación (7,35%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (5,82%), Salud (5,34%) y, por último, Transporte (5,26%) se ubicaron por encima del promedio nacional (5,05%) (DANE, 2025).

De acuerdo con el Observatorio Fiscal del Distrito Acorde, en Bogotá, el indicador ha tenido un comportamiento similar al nacional, ubicándose en 5,47% en mayo del 2025; la inflación decreció en 0,19% frente al mes de abril donde se ubicó en 5,66%. La inflación mensual para el mes de mayo fue de 0,28% inferior en 0,18 p.p. a la presentada en el mismo mes del año anterior (0,46% mayo 2024) (**Figura 6**).

Figura 6 Evolución de la variación anual de la inflación del año 2020 al 2025 en la ciudad de Bogotá.



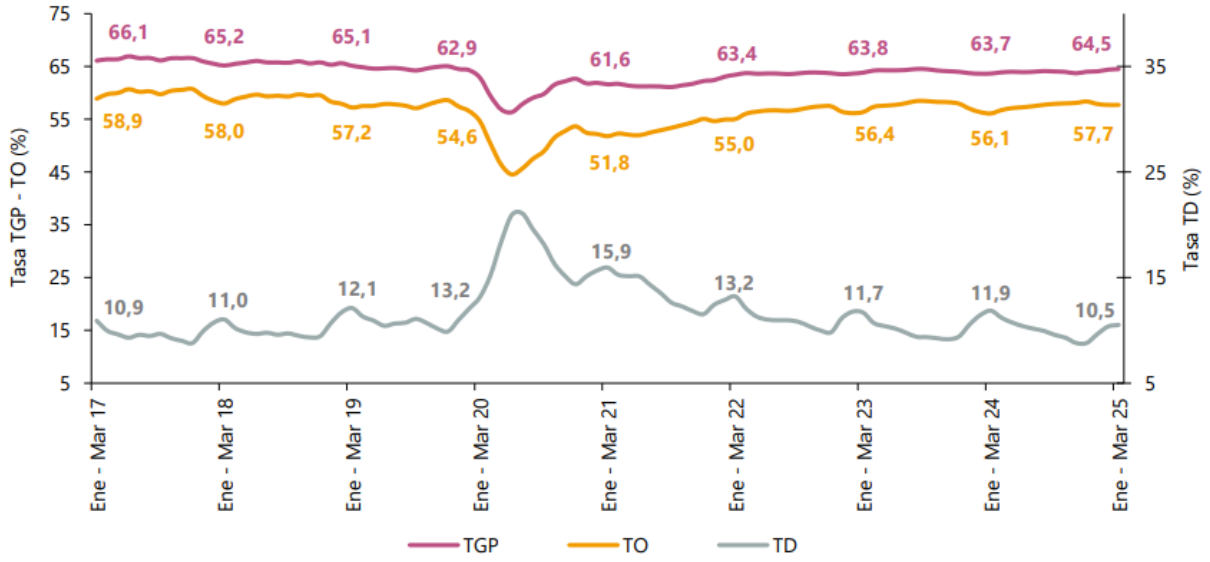
Fuente: Observatorio Fiscal del Distrito. Tomado de: Observatorio Fiscal del Distrito AM. Consulta junio 2025.

Este comportamiento descendente de la inflación favorece el entorno macroeconómico para la implementación de proyectos. Una menor inflación mejora el poder adquisitivo, reduce los costos de operación e inversión a largo plazo y contribuye a una mayor estabilidad en la asignación presupuestal del sector público. En este contexto, el proyecto se fortalece no solo por su aporte técnico y ambiental, sino también por su viabilidad financiera en un entorno económico en recuperación, que facilita la planificación, ejecución y sostenibilidad de iniciativas de impacto estratégico.

Mercado laboral

El informe de marzo de 2025 de la Gran Encuesta Integrada de Hogares del DANE señala que, a nivel nacional, la tasa de desocupación en el primer trimestre del mismo año (enero-marzo) fue del 10,5 %, lo que representa una disminución de 1,4 puntos porcentuales frente al mismo periodo de 2024 (11,9 %). La tasa global de participación alcanzó el 64,5 %, con un incremento de 0,8 puntos porcentuales, y la tasa de ocupación se ubicó en 57,7 %, aumentando 1,6 puntos porcentuales respecto al año anterior (56,1 %) (**Figura 7**).

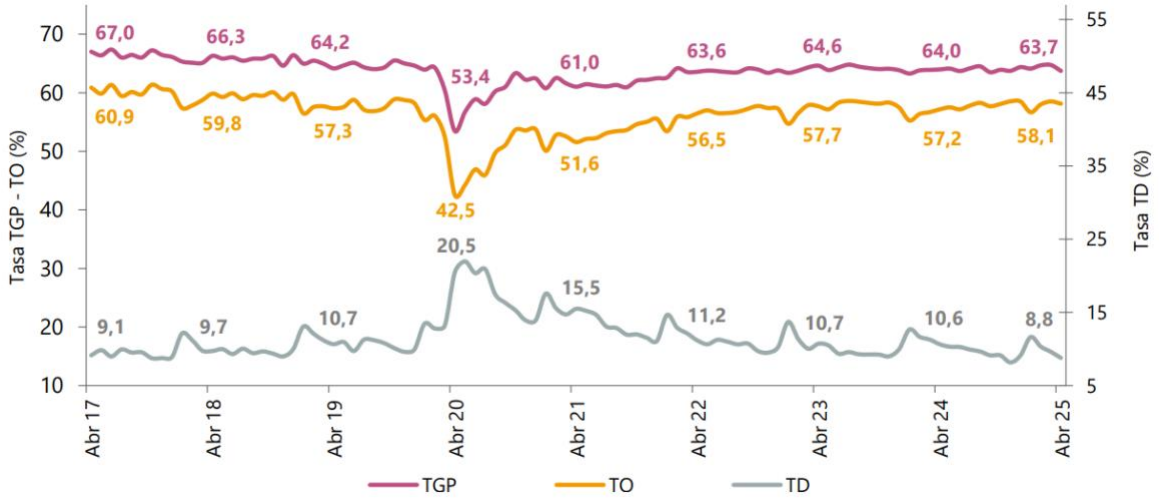
Figura 7 Tasa global de participación (TGP), Tasa de ocupación (TO) y Tasa de desocupación (TD). Total nacional. Enero - marzo (2017 – 2025)



Fuente: Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH), DANE (2025)

Para el mes de abril de 2025, la mencionada encuesta, informa que la tasa de desocupación del total nacional fue 8,8%, lo que representó una disminución de 1,9 puntos porcentuales respecto al mismo mes de 2024 (10,6%). La tasa global de participación se ubicó en 63,7%, mientras que en abril de 2024 fue 64,0%. Finalmente, la tasa de ocupación fue 58,1%, lo que representó un aumento de 1,0 puntos porcentuales respecto al mismo mes del año anterior (57,2%) (**Figura 8**).

Figura 8 Tasa global de participación (TGP), Tasa de ocupación (TO) y Tasa de desocupación (TD). Total nacional. Abril (2017 – 2025)



Fuente: Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH), Boletín técnico DANE abril (2025)

En el caso de Bogotá, de acuerdo con el Observatorio Fiscal del Distrito, la tasa de desocupación en el trimestre móvil de febrero a abril de 2015 fue de 8,9%, lo que representa una disminución de 0,6 puntos porcentuales frente al mismo periodo del año 2023. En este contexto, el proyecto constituye una oportunidad para contribuir a la consolidación de esta tendencia positiva, ya sea mediante el aumento directo en la generación de empleo o evitando retrocesos en los niveles actuales de ocupación.

CONTEXTO TÉCNICO

En cumplimiento de la Ficha PH 321 del POMCA del río Bogotá (Anexo A), el Decreto 1076 de 2015 y de acuerdo con sus funciones de "*Formular y orientar las políticas, planes y programas tendientes a la investigación, conservación, mejoramiento, promoción, valoración y uso sostenible de los recursos naturales y servicios ambientales del Distrito Capital y sus territorios socio ambientales reconocidos"* y *"7. Promover planes, programas y proyectos tendientes a la conservación, consolidación, enriquecimiento y mantenimiento de la Estructura Ecológica Principal y del recurso hídrico, superficial y subterráneo del Distrito Capital",* para la planificación y administración del recurso hídrico subterráneo la Secretaría Distrital de Ambiente (en adelante, SDA), precisa adelantar los estudios pertinentes que le permitan contar con el conocimiento suficiente para formular medidas de manejo ambiental para el sistema acuífero de su jurisdicción. Entre estos estudios se encuentran aquellas investigaciones en las que se establezcan las características del sistema acuífero en cuanto a litología, hidráulica e hidrogeoquímica, entre otros aspectos; en Colombia estos estudios son adelantados por centros de investigación en las diferentes áreas de la geología y empresas privadas dedicadas a la perforación y estudio del subsuelo.

La SDA para el logro del objetivo indicado anteriormente requiere el desarrollo de las siguientes actividades de caracterización hidrogeológica (**Tabla 3**), teniendo en cuenta las especificaciones dadas en el Anexo técnico (Anexo A):

Tabla 3 Actividades a contratar en el presente objeto contractual.

Ítem	Descripción de las actividades técnicas del bien, obra o servicio a contratar		Cantidad	Unidad de medida
1	Geofísica	Sondeos de magnetotelúrica (MT) o transitorio electromagnético (TEM)	10	Unidad
		Tomografías eléctricas	8	Unidad
2	Perforación	Piezómetros	9	Unidad
3	Pruebas hidráulicas	Pruebas de bombeo	17	Unidad
		Pruebas Slug	32	Unidad
4	Establecimiento de una red de monitoreo para muestreo de isótopos (Deuterio, Oxígeno 18, Carbono 13, Carbono 13, Tritio (0,8 UT), Helio (3He/4He))		1	Global
5	Inventario de posibles fuentes de contaminación de aguas subterráneas		1	Global

CONTEXTO REGULATORIO

A nivel nacional y distrital, las entidades que desarrollen las actividades señaladas anteriormente deben tener en cuenta y cumplir con los lineamientos y consideraciones de la siguiente normatividad:

- Decreto Único Reglamentario del sector ambiente 1076 de 2015
- Guía para la Formulación del Plan de Manejo Ambiental de Acuíferos (MADS, 2014).
- Lineamientos conceptuales y metodológicos para la Evaluación Regional del Agua - ERA. 2013. IDEAM, Lineamientos conceptuales y metodológicos para la evaluación regional del agua. 2013. Bogotá, D. C. 276 págs.
- Programa Nacional de Aguas Subterráneas -PNASUB “Un camino estratégico para la gestión de un recurso invisible” 2014. Minambiente, Ideam.
- Guía técnico-científica para la ordenación de las cuencas hidrográficas en Colombia. Segunda versión. Ideam, 2008.
- Guía Técnica para la Formulación de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas / Coordinador: Pineda González, Claudia Patricia; autores: Olaya Ospina, Edgar; Tosse Luna, Oscar Darío … [et. ál.]. -- Bogotá, D.C.: Colombia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2014.
- Ajuste del Programa Nacional de Monitoreo del Recurso Hídrico y la determinación de las estrategias para su implementación respondiendo a los indicadores ambientales de seguimiento del recurso hídrico y un estudio de reingeniería de la red, el cual debe definir la red básica nacional para el monitoreo del recurso hídrico y las necesidades de infraestructura para llevar a cabo su implementación. INFORME FINAL PROTOCOLOS Y PROCEDIMIENTOS MONITOREO DE AGUAS SUBTERRÁNEAS. EPAM S.A. ESP. 2011.

- Procedimientos para el muestreo del agua subterránea en el marco de estudios de hidrología isotópica. IAEA
- NTC-ISO/IEC-17025 para muestreo de aguas.
- Certificación ONAC (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia).
- Resolución 471 de 2020 "*Por medio de la cual se establecen las especificaciones técnicas mínimas que deben tener los productos de la cartografía básica oficial de Colombia"*
- POMCA – Río Bogotá ajustado mediante la Resolución 0957 de 2019 de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca -CAR, Corporación Autónoma Regional de Guavio – CORPOGUAVIO y la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia – Corporinoquia.

2. ESTUDIO DE LA DEMANDA

¿Cómo ha adquirido la entidad en el pasado este bien, obra o servicio?

Históricos procesos de selección

De acuerdo con la consulta realizada en la base de datos de la Entidad de las vigencias 2016 a 2024 y la información de los contratos registrados en SECOP I y II, la Secretaría Distrital de Ambiente (SDA) ha adelantado procesos de selección relacionados con el objeto de contratar *(Desarrollar la exploración geofísica, geológica, hidráulica e isotópica con la cual se recopile y analice la información necesaria para la actualización del modelo hidrogeológico conceptual de Bogotá.),* suscribiendo a la fecha diferentes contratos los cuales se mencionan a continuación (**Tabla 4**):

Tabla 4 Contratos suscritos en las vigencias *(2013 - 2025)* por la SDA con objeto relacionado al proceso de contratación

REFERENCIA DEL CONTRATO	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	FECHA DE FIRMA	MODALIDAD CONTRATACIÓN	DOCUMENTO PROVEEDOR	PROVEEDOR ADJUDICADO	VALOR DEL CONTRATO
SDA-641-2014	Realizar la perforación de un pozo exploratorio para obtener información que complemente el modelo hidrogeológico de la ciudad de Bogotá	27 de febrero de 2014	Licitación Pública	Nit de Persona Jurídica No. 900497730-6	INDEPENDENCE WATER AND MINING SAS IWM	$579,480,837
SDA-CV-20161264	Aunar esfuerzos técnicos, financieros y administrativos para desarrollar el modelo	29 de diciembre de 2016	Contratación Directa (Ley 1150 de 2007)	Nit de Persona Jurídica No. 860013720	PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA	$ 1,968,958,564

REFERENCIA DEL CONTRATO	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	FECHA DE FIRMA	MODALIDAD CONTRATACIÓN	DOCUMENTO PROVEEDOR	PROVEEDOR ADJUDICADO	VALOR DEL CONTRATO
	hidrogeológico conceptual del acuífero subsuperficial o somero en el perímetro urbano del distrito capital					

Fuente: *Secop I y II.*

La información que se muestra en la tabla anterior corresponde a la consulta realizada en la base de datos de la Entidad y la información de los contratos registrados en SECOP I y II de las vigencias 2013 a 2025.

¿Cómo adquieren otras entidades estatales y las empresas privadas este bien, obra o servicio?

A través del Sistema Electrónico de Contratación Pública –SECOP se identificaron los Procesos de Contratación de Entidades Estatales, a nivel nacional, que han adquirido en el pasado el bien o servicio para extraer las mejores prácticas e información pertinente para el Proceso de Contratación.

Se encontraron contratos que fueron adjudicados por la modalidad de contratación de concurso de méritos abierto y Contratación directa (Convenios interadministrativos). A continuación (**Tabla 5**), se tiene la información detallada de los procesos como objeto, tipo de contratación y cuantías.

Tabla 5 Procesos de Contratación de Entidades Estatales, a nivel nacional.

ENTIDAD	TIPO DE PROCESO	ESTADO DEL PROCESO	OBJETO	CUANTÍA	No. del PROCESO / AÑO FIRMA
CORPOCHIVOR - CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CHIVOR	Concurso de Méritos Abierto	Liquidado	Realizar el estudio de prospección geofísica mediante sondeos eléctricos verticales y ejecutar los análisis de las muestras fisicoquímicas y microbiológicas del agua subterránea en el marco del proyecto denominado: caracterización del acuífero teatinos y formulación de medidas de manejo ambiental y sostenible, dentro del plan de ordenación y manejo de la cuenca hidrográfica del río Garagoa, Boyacá	$178.678.500,00	CM-005-22 / 2022
CORPOCHIVOR - CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CHIVOR	Contratación Directa (Ley 1150 de 2007)	Liquidado	Prestación de servicios como profesional especializado para coordinar el levantamiento geológico cartográfico en el proyecto denominado caracterización del acuífero teatinos y formulación de	$35.433.216,00	478-22 / 2022

ENTIDAD	TIPO DE PROCESO	ESTADO DEL PROCESO	OBJETO	CUANTÍA	No. del PROCESO / AÑO FIRMA
			medidas de manejo ambiental y sostenible, dentro del plan de ordenación y manejo de la cuenca hidrográfica del río Garagoa, Boyacá.		
CORPOCHIVOR - CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CHIVOR	Contratación Mínima Cuantía	Liquidado	Construcción del cerramiento y obras complementarias de la red de isotopía, perteneciente a la jurisdicción de Corpochivor, en el marco del proyecto denominado: caracterización del acuífero teatinos y formulación de medidas de manejo ambiental y sostenible, dentro del plan de ordenación y manejo de la cuenca hidrográfica del río Garagoa, Boyacá"	$ 27,620,682	MC-061-22 /2022
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL GUAVIO	Selección Abreviada de Menor Cuantía (Ley 1150 de 2007)	Liquidado	Realizar la perforación diseño e instalación de un (1) piezómetro en el acuífero cuaternario e instalar y poner en funcionamiento tres (3) registradores automáticos de nivel de aguas subterráneas en el marco de la implementación del Plan de manejo ambiental del sistema de acuíferos de la sabana de Bogotá en el municipio de guasc4 Cundinamarca	$ 189,137,947	SAMC 18-2021 / 2021
DAGMA - DEPARTAMENTO ADMINISTRACIÓN DE GESTIÓN DEL MEDIO AMBIENTE	Solicitud de información a los Proveedores	Proceso en evaluación y observaciones	Nivelación y georeferenciación de 37 pozos red de monitoreo de aguas subterráneas Contratar el servicio para realizar la georreferenciación y nivelación topográfica de 37 pozos que conforman la red de monitoreo de aguas subterráneas localizados en la ciudad de Santiago de Cali, en el marco del proyecto denominado "fortalecimiento del sistema de control y vigilancia del recurso hídrico en Santiago de Cali"		SIP-4133.036-2019 /2019
CAR - CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA	Contratación Directa (Ley 1150 de 2007)	Liquidado	Aunar esfuerzos administrativos, operativos, técnicos y financieros entre la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR, el municipio de Jerusalén departamento de Cundinamarca y el Comando de Ingenieros Militares CENAC Especializada de Ingenieros, para llevar a cabo la	$532.981.331,00	CONVENIO INTERADMINISTRATIVO 1840 DE 2019 /2019

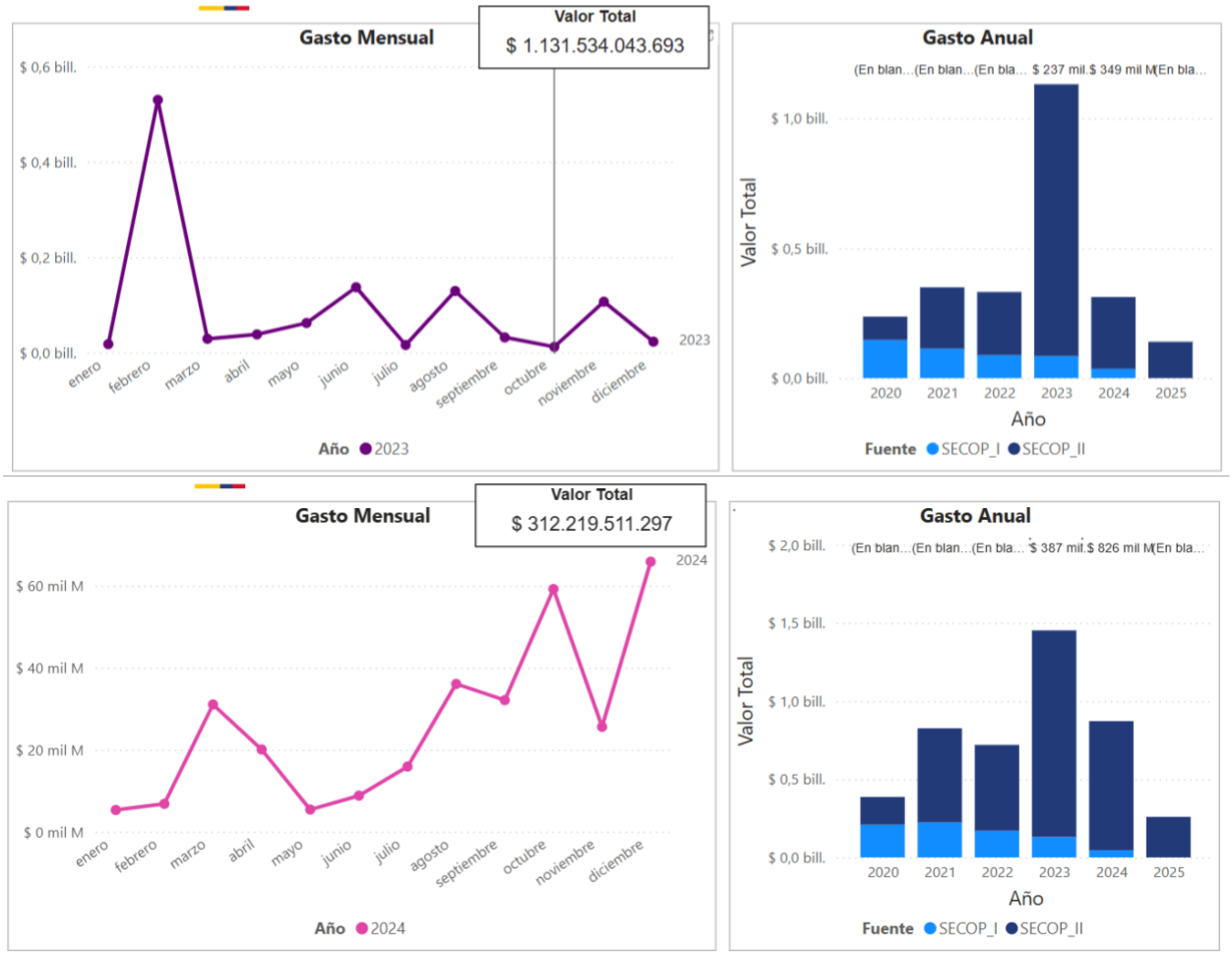
ENTIDAD	TIPO DE PROCESO	ESTADO DEL PROCESO	OBJETO	CUANTÍA	No. del PROCESO / AÑO FIRMA
			perforación de un pozo profundo en el municipio de Jerusalén de acuerdo al Estudio Geo eléctrico y prediseño entregado por la CAR.		
CORTOLIMA – CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA	Concurso de Méritos Abierto	Liquidado	Contratar la realización de 559 sondeos eléctricos verticales (SEV), y ocho tomografías eléctricas en 2d, como insumos constitutivos de la fase de diagnóstico del plan de manejo ambiental del acuífero del sur del Tolima, en el marco de las evaluaciones regionales del agua (era), cumpliendo con lo estipulado en la guía de formulación de planes de manejo ambiental de acuíferos.	$ 469,508,290	CM 13-2018 /2018
CORTOLIMA - CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA	Concurso de Méritos Abierto	Liquidado	“Contratar la realización del censo de usuarios del recurso hídrico subterránea, y la fase de aprestamiento, y la etapa 1 de la fase de diagnóstico del plan de manejo ambiental del acuífero del sur del Tolima, en el marco de las evaluaciones regionales del agua (era), cumpliendo con lo estipulado en la guía de formulación de planes de manejo ambiental de acuíferos”.	$ 520,188,174	CM 22-2017“CONTRATAR LA REALIZACIÓN DEL CENSO DE U / 2017

Fuente: *Secop I y II.*

Análisis de la Demanda – Abastecimiento Estratégico CCE

Una vez revisada la información relacionada en el Modelo de Abastecimiento Estratégico desarrollado por la Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente *(https://www.colombiacompra.gov.co/colombia-compra/modelo-de-abastecimiento-estrategico),* que busca mejorar las buenas prácticas en la planeación y gestión de los procesos contractuales para que los participantes del Sistema de Compra Pública se destaquen en sus niveles de transparencia, eficiencia y generación de mayor valor por dinero; es posible evidenciar lo siguiente (**Figura 9**):

Figura 9
Consulta Análisis de la Demanda
Vigencia: 2023 - 2024
Clasificador de bienes y servicios: 771016 (Planeación ambiental) y 701715 (Desarrollo).



Fuente: MAE (2024), imagen recuperada *4 de junio 2025*

Como se observa en la gráfica anterior, el gasto realizado por las diferentes entidades públicas en bienes y servicios prestados en relación con Planeación ambiental (771016) y Desarrollo (701715) en el año 2024 (0.30 billones) fue significativamente menor al del año 2023 (1,13 billones), con una diferencia de más de 700 mil millones de pesos colombianos. En el año 2023 el mayor gasto se presentó para los bienes y servicios clasificados en Planeación ambiental (771016) mientras que para el año 2024 el mayor gasto fue para Desarrollo (701715) (**Tabla 6**).

Tabla 6 Gasto mensual para los códigos Planeación ambiental (771016) y Desarrollo (701715). Vigencias 2023 – 2024.

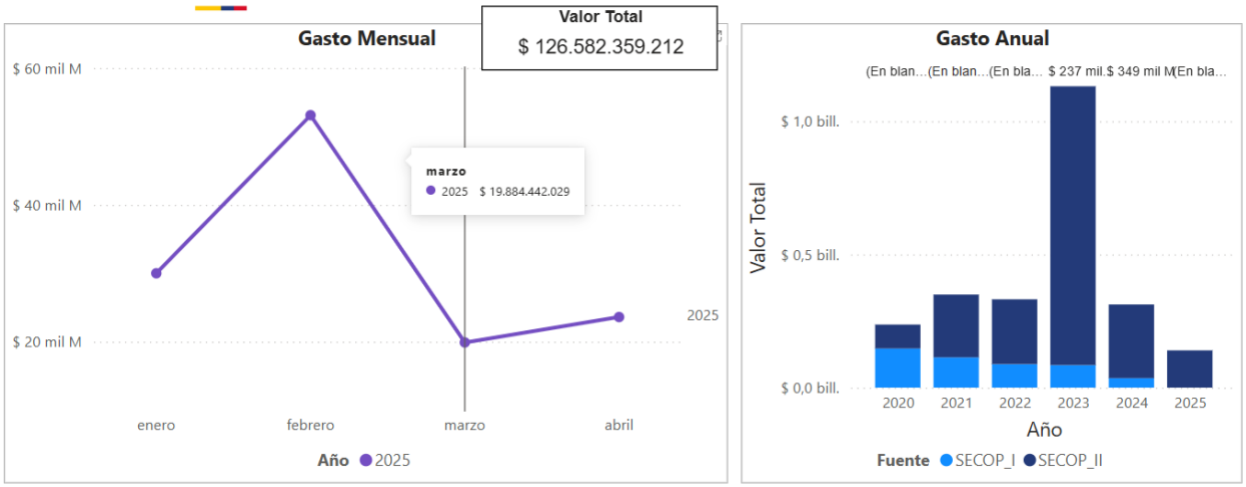
Año	VALOR GASTO MENSUAL		
	SECOP I	SECOP II	TOTAL
771016 Planeación Ambiental			
2024	$ 35.471.738.768,00	$ 270.641.734.809,00	$ 306.113.473.577,00

Año	VALOR GASTO MENSUAL		
	SECOP I	SECOP II	TOTAL
2023	$ 81.572.990.876,00	$ 1.042.044.799.569,00	**$ 1.123.617.790.445,00**
701715 Desarrollo y Vigilancia del Recurso Hídrico			
2024	$ 196.681.550,00	$ 5.909.437.090,00	$ 6.106.118.640,00
2023	$ 3.100.825.888,00	$ 4.815.427.360,00	**$ 7.916.253.248,00**

Fuente: MAE (2024), recuperada *4 de junio 2025*

Para el año 2025 se presenta una tendencia similar a la del año 2023 donde en el mes de febrero se aumenta de manera abrupta el gasto, desciende en el mes de marzo y continua con un ascenso leve para el mes siguiente.

Figura 10
Consulta Análisis de la Demanda
Vigencia: 2025
Clasificador de bienes y servicios: 771016 (Planeación ambiental) y 701715 (Desarrollo).



Fuente: MAE (2024), imagen recuperada *4 de junio 2025*

3. ESTUDIO DE LA OFERTA

¿Quién Vende?

En Colombia se cuenta con universidades, empresas de exploración del subsuelo y consultoras ambientales dedicadas a la prestación de servicios de investigación del subsuelo incluyendo ensayos y actividades para la caracterización geológica e hidrogeología. Para la identificación de los proveedores de los bienes y/o servicios requeridos, se han tenido en cuenta las siguientes fuentes:

- Proveedores con los cuales la SDA suscribieron contratos en las últimas vigencias (2013 a 2025) (**Tabla 7**):

Tabla 7 Contratista ultimas vigencias 2013 a 2025

No.	RAZON SOCIAL
1	INDEPENDENCE WATER AND MINING SAS IWM
2	PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA

Fuente: *SECOP I y II.*

- Proveedores que cuentan con una actividad económica relacionada con el objeto del proceso de selección. Para lo anterior se abarca la clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas, adaptada para Colombia por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) CIIU Rev. 4 adaptada para Colombia, donde se puede establecer que el objeto de la presente contratación se relaciona con los siguientes códigos:

CÓDIGO CIIU	ACTIVIDAD
7120	Ensayos y análisis técnicos
7210	Investigaciones y desarrollo experimental en el campo de las ciencias naturales y la ingeniería
7112	Actividades de ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica
4220	Construcción de proyectos de servicio público
4312	Preparación del terreno

Basados en los anteriores códigos de conformidad con la información reportada por la Superintendencia de Sociedades se identifican los siguientes proveedores:

Tabla 5 Proveedores con una actividad económica relacionada con el objeto del proceso

No.	RAZÓN SOCIAL	CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL INTERNACIONAL UNIFORME VERSIÓN 4 A.C (CIIU)
1	INTERTEK COLOMBIA SA	M7120 - Ensayos y análisis técnicos
2	PSL PROANALISIS SAS BIC	
3	SERVICIO DE INGENIERIA Y AMBIENTE S.A.S	
4	AGQ PRODYCON SAS	
5	CONSULTORIA Y SERVICIOS AMBIENTALES CIAN SAS	
6	AMS UNION SAS	M7210 - Investigaciones y desarrollo experimental en el campo de las ciencias naturales y la ingeniería
7	VQ INGENIERIA S.A.S	M7112 - Actividades de ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica
8	WSP INGENIERÍA S.A.S	
9	ACI PROYECTOS SAS	
10	SERVICIOS GEOLOGICOS INTEGRADOS SAS	
11	Ingeniería y Servicios Técnicos SERINGTEC SAS	
12	INGETEC INGENIERIA & DISEÑO SAS	
13	CONSULTORIA COLOMBIANA S.A.	

No.	RAZÓN SOCIAL	CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL INTERNACIONAL UNIFORME VERSIÓN 4 A.C (CIIU)
14	INTEGRAL S.A.	
15	GEOCOL CONSULTORES S.A.	
16	GEOAMBIENTAL SAS	
17	CONSULTORIA Y MEDIO AMBIENTE SA	
18	SIGMA CONSTRUCCIONES S.A.S.	F4220 - Construcción de proyectos de servicio público

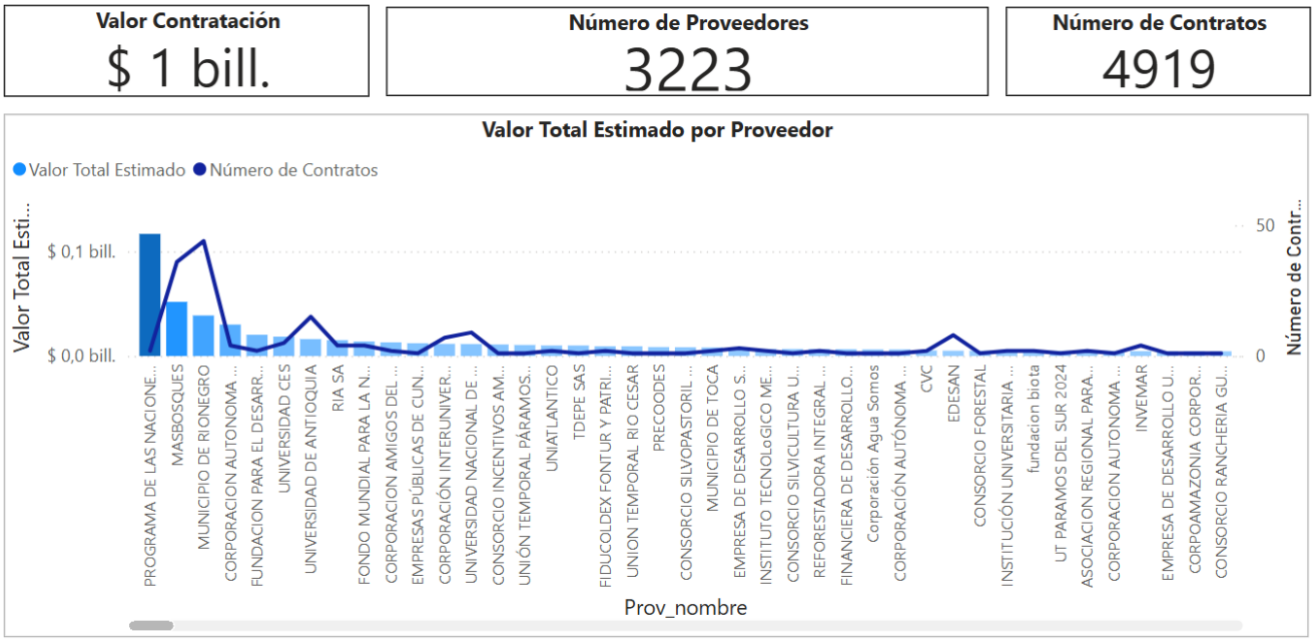
Fuente:
https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=www.supersociedades.gov.co/documents/20122/6182709/Base+9000+informe+final.xlsx

Se obtiene 168 registros al filtrar estas actividades económicas de la base 9000 de la superintendencia de sociedades. Para la actividad 7120 se reportan nueve (9) proveedores, para la actividad 7210 cuatro (4) proveedores, para la actividad 7112 116 proveedores, para la actividad 4220 32 proveedores y finalmente para la actividad 4312 siete (7) proveedores.

Análisis de la Oferta – Abastecimiento Estratégico CCE

Una vez revisada la información relacionada en el Modelo de Abastecimiento Estratégico desarrollado por la Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente, que busca mejorar las buenas prácticas en la planeación y gestión de los procesos contractuales para que los participantes del Sistema de Compra Pública se destaquen en sus niveles de transparencia, eficiencia y generación de mayor valor por dinero, es posible evidenciar lo siguiente (**Figura 11**; **Figura 12**):

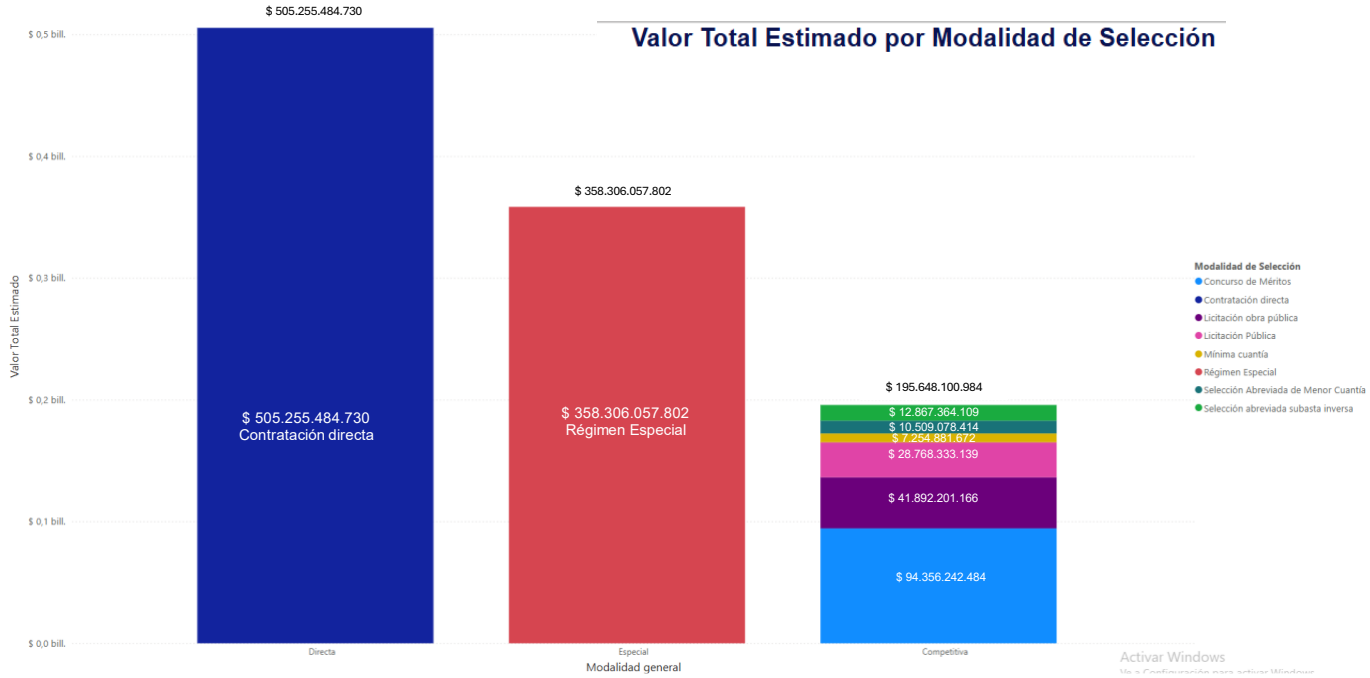
Figura 11
Consulta Análisis de la Oferta
Vigencia: 2023 - 2025
Clasificador de bienes y servicios: 771016 (Planeación ambiental) y 701715 (Desarrollo).



Fuente: MAE (2024), imagen recuperada *5 de junio 2025*

De acuerdo con lo anterior, se puede evidenciar que existe un amplio número de empresas que han sido contratadas durante las vigencias 2023 a 2025 por entidades oficiales para la prestación de bienes y servicios clasificados en Planeación ambiental y Desarrollo (en el marco del desarrollo y la vigilancia de recursos hidráulicos). El modelo de abastecimiento estratégico reporta un estimado de 3223 proveedores que han sido contratados por medio de la plataforma Secop II, celebrándose un total de 4919 contratos. El PNUD, MASBOSQUES, el municipio de Rionegro, Corpoguavio y la Fundación para el desarrollo socioeducativo y agroempresarial de Colombia ocupan los cinco (5) primeros lugares según el valor de la contratación (117 mil M, 52 mil M, 39 mil M, 30 mil M y 20 mil M, respectivamente).

Figura 12
Consulta Análisis de la Oferta
Vigencia: 2023 - 2025
Clasificador de bienes y servicios: 771016 (Planeación ambiental), 701715 (Desarrollo).



Fuente: MAE (2024), imagen recuperada *5 de junio 2025*

En cuanto a la modalidad de contratación, se puede concluir que, para la prestación de los servicios en Planeación ambiental y Desarrollo, se emplean ocho (8) modalidades diferentes siendo más representativa para las vigencias 2023 y 2024 la Contratación Directa, seguida del Régimen Especial, el Concurso de Méritos y la Licitación Pública.

4. ANÁLISIS ESTUDIO DE MERCADO

DESARROLLO DEL ANALISIS DE PRECIOS

Teniendo en cuenta la necesidad de conocer los precios de los servicios a contratar por medio de este objeto (*Desarrollar la exploración geofísica, geológica, hidráulica e isotópica con la cual se recopile y analice la información necesaria para la actualización del modelo hidrogeológico conceptual de Bogotá)*, el día 16 de mayo de 2025 se publicó en el Secop el proceso de solicitud de cotización, invitando un total de 479 proveedores. Se solicitó la cotización del valor unitario de los insumos, equipos, gastos de viaje y personal necesario para el desarrollo de cada actividad y una proyección del valor total de las actividades según las cantidades descritas anteriormente.

Como aspectos a resaltar se tiene que:

- La cotización se presentó bajo los códigos UNSPSC 771016 Planeación ambiental y 701715 Desarrollo y vigilancia del recurso hídrico.
- Se solicitó presentar una cotización con base en los aspectos técnicos que se entregaron en el "Anexo Ficha Técnica".
- Se solicitó que el personal mínimo requerido debería cumplir con lo establecido en las consideraciones técnicas presentadas en el "Anexo Ficha Técnica".
- Se solicitó que para establecer la dedicación del personal se deberían tener en cuenta las consideraciones técnicas que se encuentran en el "Anexo Ficha Técnica".
- Se indicó que el valor del día de profesionales debía contemplar los gastos administrativos y demás en los que se incurra para que el personal puede desarrollar su actividad.
- Se incluyó como observación en el formato de cotización lo siguiente *"para la presente cotización tener en cuenta que se solicita la cotización por costos unitarios sin embargo se contempla el desarrollo de las actividades en las cantidades indicadas en las proyecciones solicitadas en las hojas de cálculo que desglosan los costos de cada actividad."*
- Se indicó que el valor del informe de cada actividad debe contemplar los honorarios del(os) profesional(es) que elaboren el informe y no deben incluirse en los valores contemplados para el equipo de trabajo.
- Se aclaró que el envío de la cotización no genera compromiso u obligación por parte de la SECRETARIA DISTRITAL DE AMBIENTE, ni genera derechos a favor de las personas jurídicas o naturales que las presenten.

Para la solicitud de cotización se estableció como plazo de entrega de información el 30 de mayo de 2025, prorrogado hasta el 4 de junio de 2025, dado que se recibió la última pregunta el día 29 de mayo y su respuesta fue publicada el 30 de mayo, siendo el siguiente día hábil el 3 de junio. A la fecha de cierre se completaron un total de seis (6) cotizaciones. Para este proceso de cotización se recibieron observaciones y preguntas de tres (3) proveedores.

Pasado el cierre de la entrega de cotizaciones, se procedió a analizar los valores obtenidos observando que las cotizaciones presentaban valores con un coeficiente de dispersión entre el 45 al 203%, donde ocho (8) de las 14 tarifas establecidas para las actividades superaban el 100% en coeficiente de variación. Dado esto, se realizó un análisis detallado de cada una de las cotizaciones y se solicitó a las empresas que presentaron cotización sustento sobre los valores reportados, enviando por medio de correo electrónico y publicando en el Secop II, los ítems de la cotización que requerían un sustento para comprender la tarifa ofertada (Anexo B). El correo electrónico fue enviado el día 24 de junio de 2025 al correo registrado por los proveedores en el formato de cotización enviado inicialmente. Se recibieron en total cuatro (4) respuestas a la solicitud de sustento.

En simultáneo a la solicitud de sustento de las tarifas, el equipo técnico de la Subdirección de Recurso Hídrico y del Suelo, realizó una priorización de las actividades a realizar bajo el presente objeto contractual teniendo en cuenta los precios establecidos por el mercado, su prioridad de ejecución, la información insumo con la que se cuenta actualmente para definir los sitios específicos para la ejecución de las actividades y el tiempo de ejecución que se tendría para la vigencia 2025, acotando el alcance del objeto;

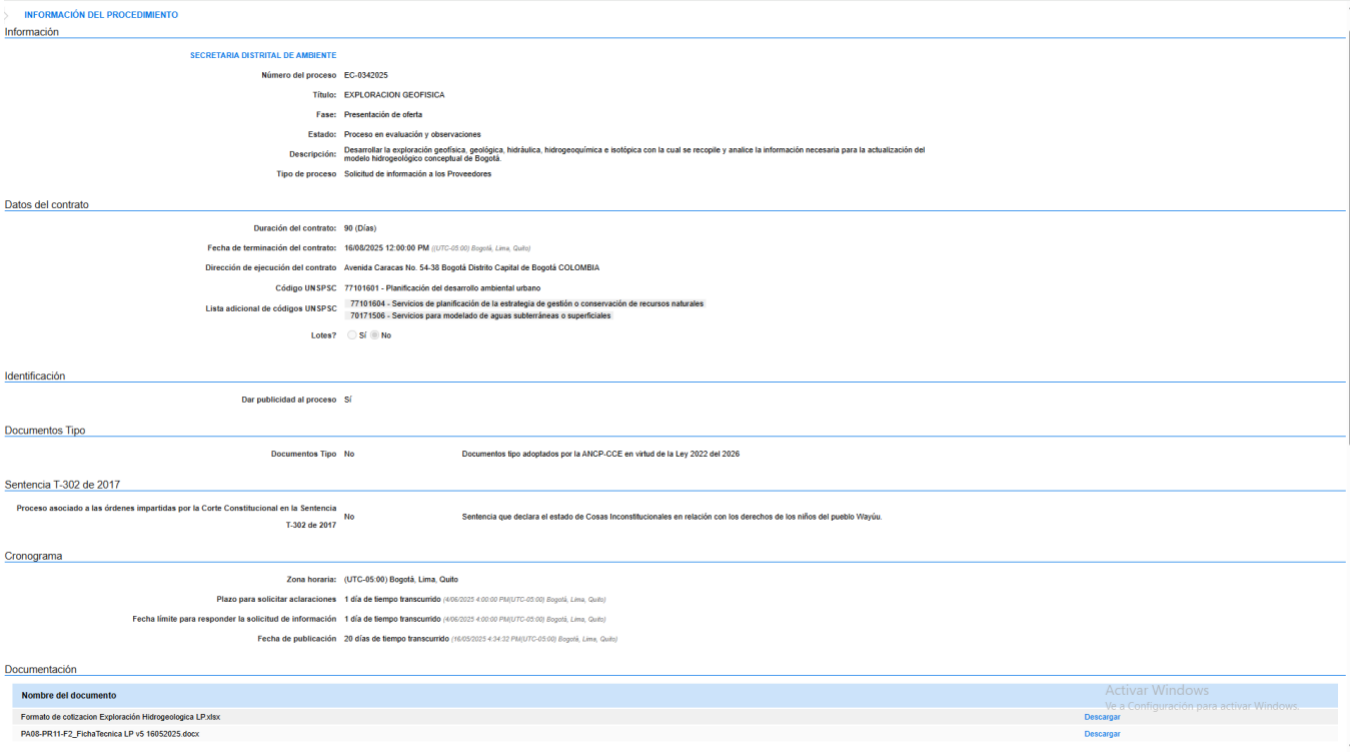
Debido a la necesidad de los ajustes técnicos del proyecto, fue necesario solicitar nuevas cotizaciones a los proveedores que participaron inicialmente. La primera solicitud se envió el 26 de junio de 2025 con plazo hasta el 2 de julio, y la segunda el 25 de julio con plazo hasta el 28 de julio. En ambos casos se remitieron las fichas técnicas y formato de cotización actualizado, recibiéndose tres (3) cotizaciones en cada oportunidad, las cuales fueron analizadas para definir el presupuesto del proyecto. Estas cotizaciones integraron las aclaraciones que se realizaron a los proveedores en la primera cotización.

ENLACE DEL PROCESO

A continuación, se presenta el enlace de la solicitud de cotización realizada por la plataforma del Sistema Electrónico de Contratación Pública Secop II y el soporte de la solicitud de información incluida en el proceso (**Figura 13**). La publicación se realizó bajo el código UNSPSC 77101601, 77101604 y 70171506, y número de proceso EC-0342025 “Exploración Geofísica”.

https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.8150642&isFromPublicArea=True&isModal=False

Figura 13 Pantallazo plataforma Secop II soporte solicitud de cotización.



INFORMACIÓN DEL PROCEDIMIENTO

Información

SECRETARIA DISTRITAL DE AMBIENTE

Número del proceso	EC-0342025
Título:	EXPLORACION GEOFISICA
Fase:	Presentación de oferta
Estado:	Proceso en evaluación y observaciones
Descripción:	Desarrollar la exploración geofísica, geológica, hidráulica, hidrogeoquímica e isotópica con la cual se recopile y analice la información necesaria para la actualización del modelo hidrogeológico conceptual de Bogotá.
Tipo de proceso	Solicitud de información a los Proveedores

Datos del contrato

Duración del contrato:	90 (Días)
Fecha de terminación del contrato:	16/08/2025 12:00:00 PM (UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)
Dirección de ejecución del contrato	Avenida Caracas No. 54-38 Bogotá Distrito Capital de Bogotá COLOMBIA
Código UNSPSC	77101601 - Planificación del desarrollo ambiental urbano
Lista adicional de códigos UNSPSC	77101604 - Servicios de planificación de la estrategia de gestión o conservación de recursos naturales 70171506 - Servicios para modelado de aguas subterráneas o superficiales
Lotes?	Sí / No

Identificación

Dar publicidad al proceso	Sí

Documentos Tipo

Documentos Tipo	No	Documentos tipo adoptados por la ANCP-CCE en virtud de la Ley 2022 del 2026

Sentencia T-302 de 2017

Proceso asociado a las órdenes impartidas por la Corte Constitucional en la Sentencia T-302 de 2017	No	Sentencia que declara el estado de Cosas Inconstitucionales en relación con los derechos de los niños del pueblo Wayúu.

Cronograma

Zona horaria:	(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito
Plazo para solicitar aclaraciones	1 día de tiempo transcurrido (4/06/2025 4:00:00 PM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)
Fecha límite para responder la solicitud de información	1 día de tiempo transcurrido (4/06/2025 4:00:00 PM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)
Fecha de publicación	20 días de tiempo transcurrido (16/05/2025 4:34:32 PM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)

Documentación

Nombre del documento	
Formato de cotizacion Exploración Hidrogeologica LP.xlsx	Descargar
PA08-PR11-F2_FichaTecnica LP v5 16052025.docx	Descargar

Activar Windows
Ve a Configuración para activar Windows.

COTIZACIONES PRESENTADAS POR PARTICIPANTES

En el Anexo C y en la siguiente tabla (**Tabla 8**) se muestran los valores presentados por cada proveedor, a partir de los cuales se generó el siguiente análisis estadístico y se establecen conclusiones generales de la cotización realizada:

Tabla 8 Comparación de cotizaciones entregadas por los proveedores.

ACIVIDADES COTIZADAS/PROVEEDORES		COTIZACIÓN No. 1 SGI	COTIZACIÓN No. 2 HIDROGEOCOL	COTIZACIÓN NO. 3 NOVAMBIENTTI
ITEM	DESCRIPCION	V/R TOTAL	V/R TOTAL	V/R TOTAL
1	Reunión de inicio	$ 11.609.672,00	$ 13.511.514,00	$ 16.710.000
2	Sondeo con magnetotelúrica o transitorio electromagnético (SMT_TEM)	$ 50.920.532	$ 149.388.888	$ 67.740.400
3	Tomografía eléctrica en fuentes superficiales (TRE_S)	$ 62.288.183	$ 133.751.622	$ 43.319.200
4	Tomografía eléctrica en un (1) humedal (TRE_H)	$ 15.035.379	$ 37.734.176	$ 17.909.600
5	Perforación de un piezómetro por fuente superficial	$ 535.531.135	$ 503.999.152	$ 368.014.100
6	Construcción de un piezómetro por humedal	$ 316.094.248	$ 265.865.076	$ 168.545.050
7	Pruebas de bombeo en pozos profundos	$ 178.036.345	$ 198.790.918	$ 153.071.800
8	Prueba Slug	$ 96.218.368	$ 83.154.910	$ 66.413.600
9	Establecimiento de una red de monitoreo para muestreo de isótopos (Deuterio y Oxígeno, 18, Tritio (0.8 UT), Carbono 14, Carbono 13 y Helio (3He/4He))	$ 79.998.080	$ 55.464.001	$ 109.605.500
10	Inventario de posibles fuentes de contaminación de aguas subterráneas	$ 69.954.622	$ 153.446.770	$ 181.458.000
TOTAL SIN IVA		$ 1.415.686.564	$ 1.595.107.027	$ 1.192.787.250

COMPARACIÓN DE POSIBLES VALORES ESTIMADOS

1. Inicialmente, se identificó si existían valores con una dispersión del promedio superior al 115%, al considerarse valores atípicos y que por tanto, pudieran afectar el análisis estadístico posterior. Se verifico que las tarifas presentadas no cuentan con valores atípicos.

2. Para la determinación de los valores de cada uno de los ítems se consideran únicamente los valores que se encontraron dentro del rango de -60% al 60% de dispersión, con el fin de no tener en cuenta valores artificialmente altos o bajos. Se excluye del análisis tres (3) valor que presentaba un porcentaje de dispersión igual o superior al 60% (60%, 67% y 68%).

TOTALES		COTIZACIÓN No. 1 SGI		COTIZACIÓN No. 2 HIDROGEOCOL		COTIZACIÓN No. 3 NOVAMBIENTTI	
ITEM	DESCRIPCION	VR TOTAL UNITARIO	DISPERSION	VR TOTAL UNITARIO	DISPERSION	VR TOTAL UNITARIO	DISPERSION
1	Reunión de inicio	$ 11.609.672,00	-17%	$ 13.511.514	-3%	$ 16.710.000	20%
2	Sondeo con magnetotelúrica o transitorio electromagnético (SMT_TEM)	$ 50.920.532	-43%	$ 149.388.888	67%	$ 67.740.400	-24%
3	Tomografía eléctrica en fuentes superficiales (TRE_S)	$ 62.288.183	-22%	$ 133.751.622	68%	$ 43.319.200	-46%
4	Tomografía eléctrica en un (1) humedal (TRE_H)	$ 15.035.379	-36%	$ 37.734.176	60%	$ 17.909.600	-24%
5	Perforación de un piezómetro por fuente superficial	$ 535.531.135	14%	$ 503.999.152	7%	$ 368.014.100	-22%
6	Construcción de un piezómetro por humedal	$ 316.094.248	26%	$ 265.865.076	6%	$ 168.545.050	-33%
7	Pruebas de bombeo en pozos profundos	$ 178.036.345	1%	$ 198.790.918	13%	$ 153.071.800	-13%
8	Prueba Slug	$ 96.218.368	17%	$ 83.154.910	1%	$ 66.413.600	-19%
9	Diseño red de monitoreo para muestreo de isótopos (Deuterio y Oxígeno, 18, Carbono 14, Carbono 13, Tritio (0.8 UT) y Helio (3He/4He))	$ 79.998.080	-2%	$ 55.464.001	-32%	$ 109.605.500	34%
10	Inventario de posibles fuentes de contaminación de aguas subterráneas	$ 69.954.622	-48%	$ 153.446.770	14%	$ 181.458.000	34%

3. Con los valores definitivos de cada cotización se calculan las medidas de tendencia central mediana, media aritmética (promedio) y media geométrica para cada ítem, y se establece el coeficiente de variación entre estos.
4. A partir del cálculo del promedio del valor de cada ítem, se determinaron los valores de las diferentes actividades cotizadas. como se muestra a continuación:

		COTIZACIÓN No. 1 SGI	COTIZACIÓN No. 2 HIDROGEOCOL	COTIZACIÓN No. 3 NOVAMBIENTTI	
ITEM	DESCRIPCION	V/R TOTAL UNITARIO	V/R TOTAL UNITARIO	V/R TOTAL UNITARIO	PROMEDIO
1	Reunión de inicio	$ 11.609.672,00	$ 13.511.514	$ 16.710.000	$ 13.943.729
2	Sondeo con magnetotelúrica o transitorio electromagnético (SMT_TEM)	$ 50.920.532		$ 67.740.400	$ 59.330.466
3	Tomografía eléctrica en fuentes superficiales (TRE_S)	$ 62.288.183		$ 43.319.200	$ 52.803.692
4	Tomografía eléctrica en un (1) humedal (TRE_H)	$ 15.035.379		$ 17.909.600	$ 16.472.490
5	Perforación de un piezómetro por fuente superficial	$ 535.531.135	$ 503.999.152	$ 368.014.100	$ 469.181.462
6	Construcción de un piezómetro por humedal	$ 316.094.248	$ 265.865.076	$ 168.545.050	$ 250.168.125
7	Pruebas de bombeo en pozos profundos	$ 178.036.345	$ 198.790.918	$ 153.071.800	$ 176.633.021
8	Prueba Slug	$ 96.218.368	$ 83.154.910	$ 66.413.600	$ 81.928.959
9	Establecimiento de una red de monitoreo para muestreo de isótopos (Deuterio y Oxígeno, 18, Carbono 14, Carbono 13, Tritio (0.8 UT) y Helio (3He/4He))	$ 79.998.080	$ 55.464.001	$ 109.605.500	$ 81.689.194
10	Inventario de posibles fuentes de contaminación de aguas subterráneas	$ 69.954.622	$ 153.446.770	$ 181.458.000	$ 134.953.131

5. Para establecer el valor de referencia de cada ítem, se consideran los siguientes aspectos: el análisis se basa en tres (3) cotizaciones; el coeficiente de variación entre las propuestas, sin eliminar valores atípicos, alcanza hasta un 60%; y al menos tres (3) ítems presentan una dispersión superior al 60% respecto al valor promedio. En consecuencia, el valor de referencia se ha determinado con base en el promedio de los valores de mercado conseguidos a través de las cotizaciones recibidas, al cual se le adiciona un margen del 10%, aplicando la fórmula:

   Valor máximo = valor promedio x (100+0.10)

   Este porcentaje adicional se establece como una medida técnica y financieramente moderada, permitiendo definir un valor máximo aceptable por ítem sin comprometer los principios de eficiencia, economía y transparencia que rigen la contratación pública. El margen del 10% responde a la necesidad de incorporar un rango de variación que

contemple posibles fluctuaciones del mercado, diferencias logísticas, incrementos asociados a condiciones específicas del contrato o variaciones menores en las condiciones de entrega. Este ajuste permite mitigar riesgos de desabastecimiento o procesos fallidos por ofertas no viables, sin que ello represente una apertura a la sobredimensión del gasto público.

Además, esta metodología se alinea con las buenas prácticas en materia de contratación pública, ya que establece un parámetro objetivo y justificable para la evaluación económica de las ofertas, asegurando una competencia justa y equitativa. De esta manera, se promueve una adjudicación eficiente que garantiza el uso racional de los recursos públicos y la correcta ejecución contractual. Se aclara que se establece como criterio para la selección de la oferta el menor valor y se pondera dando puntuación al descuento que se proporcione.

ITEM	DESCRIPCION	PROMEDIO	Cantidad	VALOR DE REFERENCIA PROMEDIO	VALOR DE REFERENCIA (máx aceptable)
1	Reunión de inicio	$ 13.943.729	1	$ 13.943.729	$ 15.338.102
2	Sondeo con magnetotelúrica o transitorio electromagnético (SMT_TEM). 10 sondeos	$ 59.330.466	1	$ 59.330.466	$ 65.263.513
3	Tomografía eléctrica en fuentes superficiales (TRE_S). 6 tomografías	$ 52.803.692	1	$ 52.803.692	$ 58.084.061
4	Tomografía eléctrica en un (1) humedal (TRE_H). 2 tomografías	$ 16.472.490	1	$ 16.472.490	$ 18.119.738
5	Perforación de un piezómetro por fuente superficial. 6 piezómetros	$ 469.181.462	1	$ 469.181.462	$ 516.099.609
6	Construcción de un piezómetro por humedal. 3 piezómetros	$ 250.168.125	1	$ 250.168.125	$ 275.184.937
7	Pruebas de bombeo en pozos profundos. 17 pruebas	$ 176.633.021	1	$ 176.633.021	$ 194.296.323

ITEM	DESCRIPCION	PROMEDIO	Cantidad	VALOR DE REFERENCIA PROMEDIO	VALOR DE REFERENCIA (máx aceptable)
8	Prueba Slug. 32 pruebas	$ 81.928.959	1	$ 81.928.959	$ 90.121.855
9	Establecimiento de una red de monitoreo para muestreo de isótopos (Deuterio y Oxígeno, 18, Carbono 14, Carbono 13, Tritio (0.8 UT) y Helio (3He/4He))	$ 81.689.194	1	$ 81.689.194	$ 89.858.113
10	Inventario de posibles fuentes de contaminación de aguas subterráneas. área de 100km2	$ 134.953.131	1	$ 134.953.131	$ 148.448.444

6. Con estos valores se logra estimar el presupuesto del proyecto con base en lo establecido en el **Anexo A.** El análisis realizado y la estimación del presupuesto de cada uno de los ítems se presenta de manera específica en el Anexo C.

PRESUPUESTO

Con base a la tabla anterior, se determinó que el presupuesto oficial destinado para el presente proceso de contratación asciende a la suma de **MIL SETECIENTOS CINCUENTA MILLONES DOSCIENTOS SESENTA Y NUEVE MIL CUATROSCIENTOS OCHENTA Y SEIS PESOS M/CTE ($ 1.750.269.486),** este valor incluye todos los impuestos incluido IVA (si lo incluye), costos y demás erogaciones a que haya lugar.

ITEM	DESCRIPCION	PROMEDIO	Cantidad	VALOR DE REFERENCIA (máximo aceptable: Promedio más 10%)
1	Reunión de inicio	$ 13.943.729	1	$ 15.338.102
2	Sondeo con magnetotelúrica o transitorio electromagnético (SMT_TEM). 10 sondeos	$ 59.330.466	1	$ 65.263.513
3	Tomografía eléctrica en fuentes superficiales (TRE_S). 6 tomografías	$ 52.803.692	1	$ 58.084.061
4	Tomografía eléctrica en un (1) humedal (TRE_H). 2 tomografías	$ 16.472.490	1	$ 18.119.738

ITEM	DESCRIPCION	PROMEDIO	Cantidad	VALOR DE REFERENCIA (máximo aceptable: Promedio más 10%)
5	Perforación de un piezómetro por fuente superficial. 6 piezómetros	$ 469.181.462	1	$ 516.099.609
6	Construcción de un piezómetro por humedal. 3 piezómetros	$ 250.168.125	1	$ 275.184.937
7	Pruebas de bombeo en pozos profundos. 17 pruebas	$ 176.633.021	1	$ 194.296.323
8	Prueba Slug. 32 pruebas	$ 81.928.959	1	$ 90.121.855
9	Establecimiento de una red de monitoreo para muestreo de isótopos (Deuterio y Oxígeno, 18, Carbono 14, Carbono 13, Tritio (0.8 UT) y Helio (3He/4He))	$ 81.689.194	1	$ 89.858.113
10	Inventario de posibles fuentes de contaminación de aguas subterráneas. área de 100km2	$ 134.953.131	1	$ 148.448.444
			TOTAL SIN IVA	$ 1.470.814.694
			IVA	$ 279.454.792
			TOTAL CON IVA	**$ 1.750.269.486**

ANÁLISIS NORMATIVIDAD VIGENTE APLICABLE AL PROCESO

1) Decreto 1860 de 2021 – Criterios Diferenciales

a. *Criterios diferenciales para MiPymes en el sistema de compras públicas*

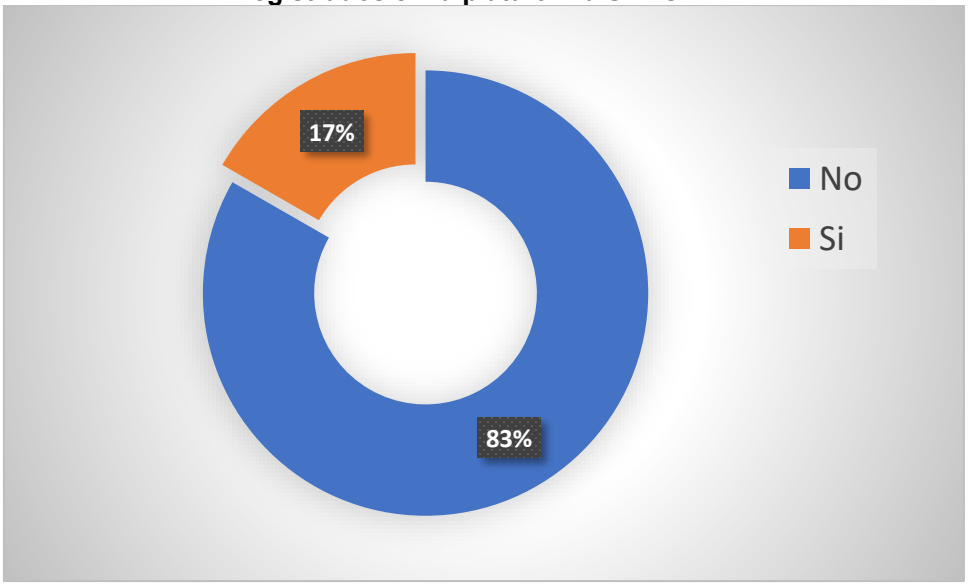
De conformidad a lo dispuesto en el Decreto 1860 de 2021, "***ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.18. Criterios diferenciales para MiPymes en el sistema de compras públicas***. *De acuerdo con el numeral 1 del artículo 12 de la Ley 590 de 2000, según los resultados del análisis del sector, las Entidades Estatales indistintamente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos establecerán condiciones habilitantes*

diferenciales que promuevan y faciliten la participación en los procedimientos de selección competitivos de las MiPymes domiciliadas en Colombia".

✓ **Análisis Mipyme**

Al consultar en la página "Datos Abiertos" los procesos tramitados en la plataforma SECOP II durante los años 2023, 2024 y 2025, bajo los códigos 77101601 (Planificación del desarrollo rural urbano), 77101604 (Servicios de planificación de estrategias de gestión o conservación de recursos naturales) y 70171506 (Servicios para modelado de aguas subterráneas o superficiales) se logró constatar que, de 437 contratos suscritos para las vigencias analizadas, el 17% de los proveedores corresponden a Pymes. Lo anterior evidencia una participación de este tipo de empresas en los procesos contractuales. La siguiente figura muestra lo mencionado anteriormente.

Figura 14 Porcentaje de contratos con empresas PYME y No PYME en las vigencias 2023 a 2025 registrados en la plataforma SECOP II.



Fuente: Elaboración propia con datos tomados de https://www.datos.gov.co/datos, datos abiertos, SECOP II.

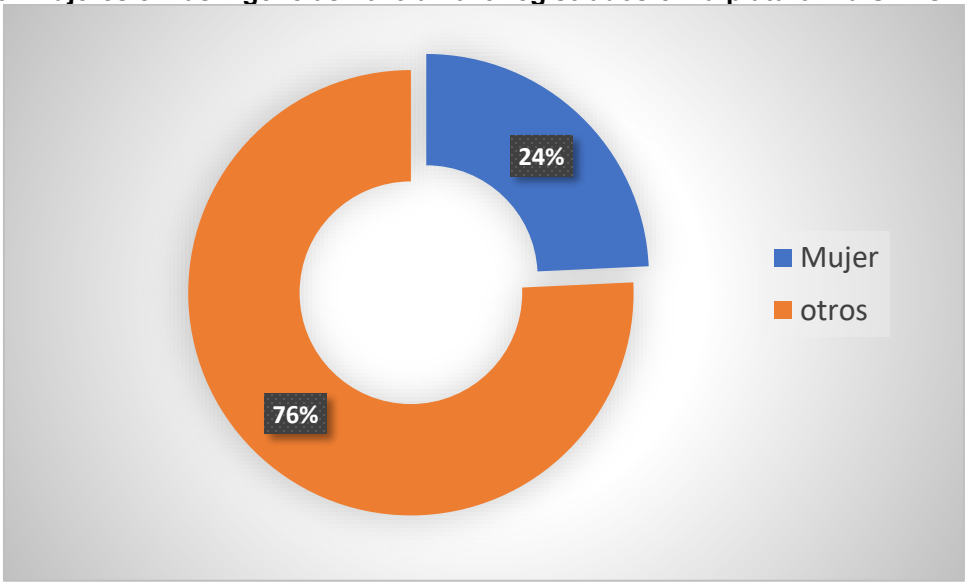
b. Criterios diferenciales para emprendimientos y empresas de mujeres en el sistema de compras públicas

De conformidad a lo dispuesto en el Decreto 1860 de 2021 *"**ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.15. Criterios diferenciales para emprendimientos y empresas de mujeres en el sistema de compras públicas.** En los procesos de licitación pública, selección abreviada de menor cuantía y concurso de méritos, así como en los procesos competitivos que adelanten las Entidades Estatales no sometidas al Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, las Entidades incluirán condiciones habilitantes para incentivar los emprendimientos y empresas de mujeres con domicilio en el territorio nacional"*

✓ **Análisis de Emprendimiento y Empresas de Mujeres**

Al consultar en la página "Datos Abiertos" los procesos tramitados en la plataforma SECOP II durante los años 2023, 2024 y 2025, bajo los códigos 77101601 (Planificación del desarrollo rural urbano), 77101604 (Servicios de planificación de estrategias de gestión o conservación de recursos naturales) y 70171506 (Servicios para modelado de aguas subterráneas o superficiales), se logró constatar que, de 437 contratos suscritos para las vigencias analizadas, el 24% de los proveedores se encuentran representados legalmente por mujeres. Lo anterior, muestra una amplia participación de este tipo de empresas en los procesos contractuales (Figura 15).

Figura 15 Porcentaje de contratos con emprendimientos y empresas representados legalmente por mujeres en las vigencias 2023 a 2025 registrados en la plataforma SECOP II.



Fuente: Elaboración propia con datos tomados de https://www.datos.gov.co/datos, datos abiertos, SECOP II.

Conclusión análisis criterios diferenciales

Una vez obtenidos los datos de los procesos contractuales registrados en el SECOP II, se realiza la sumatoria de los valores de los contratos celebrados por cada uno de los proveedores tanto PYME como NO PYME desde la vigencia 2023 hasta 2025, basándose en su número de identificación tributaria. Los valores del monto total de los contratos celebrados por cada proveedor se organizaron de mayor a menor, y se determinó la cantidad necesaria de contratos que debería suscribir cada proveedor para completar el presupuesto oficial definido en el presente proceso. En el Anexo D se pueden observar los resultados del análisis.

Para los proveedores No Pyme se procedió a identificar la cantidad de contratos que por lo menos el 36% de estos proveedores pueden acreditar, determinando que se requiere una cantidad de seis (6) certificaciones. En el caso de los proveedores Pymes, se determinó la cantidad de contratos que por lo menos el 45% de los proveedores que se acrediten como tal, pueden presentar estableciendo que se requiere una cantidad de ocho (8) certificaciones. Para el emprendimiento y empresas de mujeres se toma el mismo criterio que para los Pyme, ocho (8) certificaciones, teniendo en cuenta que tanto en los proveedores Pyme como en los No Pyme se registran empresas lideradas por mujeres garantizando así su participación en el proceso (Anexo D).

CONCLUSIONES U OBSERVACIONES AL ANALISIS DE MERCADO

1. **Modalidad de Contratación**: Las modalidades de contratación más implementadas ha sido el Concurso de Méritos Abierto y Contratación Directa, aclarando que en los procesos identificados se desarrolla solo una o algunas de las actividades contempladas en este objeto.
2. No se identificaron datos atípicos en las cotizaciones recibidas y se presenta un coeficiente de variación entre 6 y 56% evidenciando que los precios que refleja el mercado son similares y consistentes entre sí.
3. El presupuesto asignado para el presente proceso es de **MIL SETECIENTOS CINCUENTA MILLONES DOSCIENTOS SESENTA Y NUEVE MIL CUATROSCIENTOS OCHENTA Y SEIS PESOS M/CTE ($ 1.750.269.486)**, este valor incluye todos los impuestos incluido IVA (si lo incluye), costos y demás erogaciones a que haya lugar.
4. **Forma de Pago**: Pago por % de ejecución contra entrega de productos y aprobación por parte de la supervisión de la SDA.
5. Requisitos habilitantes: (Técnica) Una vez analizados los procesos tramitados por diferentes entidades bajo el código de clasificación de bienes y servicios que aplica para este objeto, se logra establecer que con un mínimo de 6 contratos se puede garantizar la experiencia necesaria para el proceso, si se trata de una empresa No pyme y de 8 para una empresa acreditada como PYME, dando cumplimiento a las condiciones técnicas (Financieros).
6. Dado el monto del presupuesto para el presente proceso, se estiman los indicadores de capacidad financiera y organizacional (Jurídicas) lo relacionado a los aportes de pólizas y cumplimento de las demás responsabilidades de carácter jurídico.
7. Una vez revisadas las necesidades institucionales, se evidencia que el contrato para desarrollar la exploración geofísica, geológica, hidráulica e isotópica es indispensable para dar cumplimiento a la misionalidad de la entidad y a lo establecido en el POMCA del río Bogotá, optimizar los procesos de evaluación, control y seguimiento ambiental, además de ser fundamental para la generación de información y conocimiento sobre el estado del recurso hídrico subterráneo de la ciudad, que sirve de base para la toma de decisiones.

FUENTES DE INFORMACION

Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente. Modelo de abastecimiento estratégico. https://www.colombiacompra.gov.co/analisis-de-datos-de-compra-publica/modelo-de-abastecimiento-estrategico. Consulta mayo y junio de 2025.

Banco de la República. https://suameca.banrep.gov.co/estadisticas-economicas/. Consulta mayo 2025.

DANE. 2024. Índice de Precios al Consumidor (IPC). Junio 2025.

DANE 2025. Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH), Boletín técnico DANE abril (2025).

Datos abiertos. https://www.datos.gov.co. Consulta junio 2025.

Superintendencia de sociedades. Informe de las 9.000 empresas siguientes más grandes del país. Base 9000. https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=www.supersociedades.gov.co/documents/20122/6182709/Base+9000+informe+final.xlsx. Consulta junio de 2025.

https://www.supersociedades.gov.co/noticias-supersociedades/-/asset_publisher/atwl/content/supersociedades-presenta-el-informe-de-las-9.000-empresas-siguientes-mas-grandes-del-pais. Consulta junio 2025.

Observatorio Fiscal del Distrito. https://observatoriofiscal.shd.gov.co/indicadores. Consulta Junio 2025.

Elaborado por,
Yina Marcela Carrera Rodríguez - Profesional Técnico SRHS

Revisado por: Hernán Rodrigo García – Subdirección contractual

Fin del Documento

CONTROL DE CAMBIOS

Versión	Descripción de la modificación	No. Acto Administrativo y fecha
1	Adopción	Radicado 2024IE133828 del 26 de junio del 2024

RESPONSABLES DE ELABORAR O ACTUALIZAR

Elaboró	Revisó	Aprobó
Nombre: Karen Adriana Duarte Mayorga Cargo: Subdirectora Contractual Fecha: 30 de abril de 2024	Nombre: Karen Adriana Duarte Mayorga Cargo: Subdirectora Contractual Fecha: 30 de abril de 2024	Nombre: Jerónimo Juan Diego Rodríguez Rodríguez Cargo: Subsecretario General Fecha: 26 de junio del 2024