Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

DIRECCIÓN TÉCNICA AMBIENTAL
ANÁLISIS DEL SECTOR ECONÓMICO Y DE LOS OFERENTES
LICITACIÓN PÚBLICA No. 008 DE 2025

La Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC, en cumplimento de lo dispuesto en el Artículo 2.2.1.1.1.6.1. del Decreto 1082 del 2015, que señala el deber de las Entidades Estatales de analizar el sector económico de los oferentes relativo al objeto que consiste en: *"REALIZAR EL LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN TOPOGRÁFICA CON TECNOLOGÍA LIDAR, LA TOMA DE FOTOGRAFÍAS AÉREAS, LAS SECCIONES TRANSVERSALES Y LA BATIMETRÍA, PARA LA GENERACIÓN DE INSUMOS GEOGRÁFICOS REQUERIDOS EN LA FORMULACIÓN DE INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN Y MANEJO AMBIENTAL QUE DEBE ADOPTAR LA CORPORACIÓN EN EL MARCO DE SUS COMPETENCIAS EN EL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA."*

Para el desarrollo del respectivo estudio del sector, se siguió lo establecido en la *GUIA DE ELABORACION DE ESTUDIOS DEL SECTOR – GEES versión 2 de 2022*, elaborada por la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente.

A. ASPECTOS GENERALES

La actividad económica en Colombia está dividida en sectores económicos y cada sector se refiere a una parte de la actividad económica cuyos elementos tienen características comunes, guardan una unidad y se diferencian de otras agrupaciones. Su división se realiza de acuerdo con los procesos de producción que ocurren al interior de cada uno de ellos. Los sectores de la economía se han dividido en Sector primario o sector agropecuario, Sector secundario o sector Industrial, Sector terciario o sector de servicios.

El sector primario o agropecuario, es el 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.

El sector secundario o industrial comprende todas las actividades económicas de un país relacionadas con la transformación industrial de alimentos y otros tipos de bienes o mercancías, que se utilizan como base para la fabricación de nuevos productos. Se divide en dos subsectores: industrial extractivo (extracción minera y de petróleo) e industrial de transformación (envasado de legumbres y frutas, embotellado de refrescos, fabricación de abonos y fertilizantes, vehículos, cementos, aparatos electrodomésticos, etc)

El sector terciario o de servicios incluye todas aquellas actividades que no producen una mercancía en sí, pero que son necesarias para el funcionamiento de la economía. Como el comercio, los restaurantes, los hoteles, el transporte, los servicios financieros, las

comunicaciones, los servicios de educación, los servicios profesionales, el Gobierno, etc.

Los dos primeros sectores producen bienes tangibles, por lo cual son considerados como sectores productivos. El tercer sector se considera no productivo, pero, sin embargo, contribuye a la formación del ingreso nacional y del producto nacional.

La presente contratación se enmarca en la actividad de levantamiento con tecnología LiDAR y batimétrica como insumo principal para los procesos de gestión del riesgo y definición de la ronda hídrica en los ríos priorizados en el valle del Cauca.

Este tipo de servicios en Colombia aun no tienen una clasificación específica, pero corresponde al sector terciario de la economía y a su vez dentro de servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología, agrícolas y forestales e incluye un grupo heterogéneo de subsectores con dinámicas y características muy diferentes que realmente aún no están debidamente caracterizadas y medidas en el país, sin embargo, el más relacionado es "Actividades Profesionales Científicas y Técnicas".

De acuerdo con la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) Revisión 4 Adaptada para Colombia (Rev. 4 A.C.), las actividades económicas que integran el sector de actividades profesionales, científicas y técnicas; actividades administrativas y de apoyo, son los siguientes:

- Actividades de impresión
- Actividades de servicios relacionados con la impresión
- Almacenamiento y depósito
- Actividades de desarrollo de sistemas informáticos (planificación, análisis, diseño, programación, pruebas)
- Actividades de consultoría informática y actividades de administración de instalaciones informáticas
- Procesamiento de datos, alojamiento (hosting) y actividades relacionadas
- Actividades jurídicas
- Actividades de contabilidad, teneduría de libros, auditoría financiera y asesoría Tributaria
- Actividades de administración empresarial
- Actividades de consultaría de gestión
- Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica
- Ensayos y análisis técnicos
- Publicidad
- Otras actividades profesionales, científicas y técnicas n.c.p.
- Alquiler y arrendamiento de vehículos automotores
- Alquiler y arrendamiento de otros tipos de maquinaria, equipo y bienes tangibles n.c.p.
- Arrendamiento de propiedad intelectual y productos similares, excepto obras protegidas por derechos de autor

- Actividades de agencias de empleo temporal
- Otras actividades de suministro de recurso humano
- Actividades de las agencias de viaje
- Limpieza general interior de edificios
- Otras actividades de limpieza de edificios e instalaciones industriales
- Actividades combinadas de servicios administrativos de oficina
- Actividades de centros de llamadas (call center)
- Organización de convenciones y eventos comerciales
- Otras actividades de servicio de apoyo a las empresas n.c.p.

1. Economía Colombiana

La economía colombiana se ubica en el puesto sexto entre las que tienen mayor proyección de crecimiento en 2025 a un ritmo de 3 %, de acuerdo con un estudio del Banco Mundial.

El informe *Perspectivas Económicas Mundiales*, del Banco Mundial, que analiza las proyecciones económicas de diferentes regiones del planeta, advierte que el crecimiento global para el periodo 2025-2026 será de 2,7 %, cifra "insuficiente para fomentar el desarrollo económico sostenido".

Para América Latina y el Caribe, el documento señala que la región "se desaceleró al 2,2 % en 2024, como reflejo de una disminución del consumo", y estima que a final de este año el crecimiento regional podría ser de 2,5 % y de 2,6 % en 2026, a medida que Argentina se recupere, las tasas de interés se normalicen y baje la inflación.

En el caso de Colombia, la proyección del BM es un crecimiento de 3,0 % al cierre de 2025, "respaldado por la recuperación del consumo y la inversión privada, a medida que se controle la inflación", que cerró el año pasado en 5,2 %, según reveló el DANE. Para 2026 el BM prevé para nuestro país un crecimiento de 2,9 %.

El documento ubica en el primer puesto de proyección de crecimiento económico a Argentina con 4,7 % anual en 2025, después de dos años de recesión. Le siguen en la tabla Paraguay y Honduras con 3,6 % cada uno; luego Costa Rica con 3,5 % y después Colombia con 3 %.

La proyección del BM es muy similar a la del Banco de la República de Colombia, que en su informe de *Política Monetaria* de noviembre de 2024 consideró que el crecimiento económico del país podría llegar en 2025 a 2,9 % y la inflación cerrar en 3 %.

El Banco Mundial concluye que "el crecimiento económico de El Caribe para 2025 será de 4,9 %, y en 2026 de 5,7 %, liderado por la expansión del sector petrolero de Guyana. Si se excluye Guyana, el crecimiento medio anual proyectado para 2025 y 2026 será del 3,8 %, impulsado por los flujos constantes de remesas y el turismo".

Y de América Central advierte que el crecimiento "llegará a 3,5 % en 2025 y 2026, respaldado por el aumento del consumo y las remesas".

Imagen 1. Previsiones del PIB para los paises de América Latina y el Caribe según el BM.

Previsiones para los países de América Latina y el Caribe[1]
(Crecimiento del PIB real a precios de mercado, en porcentajes, a menos que se indique otro criterio)

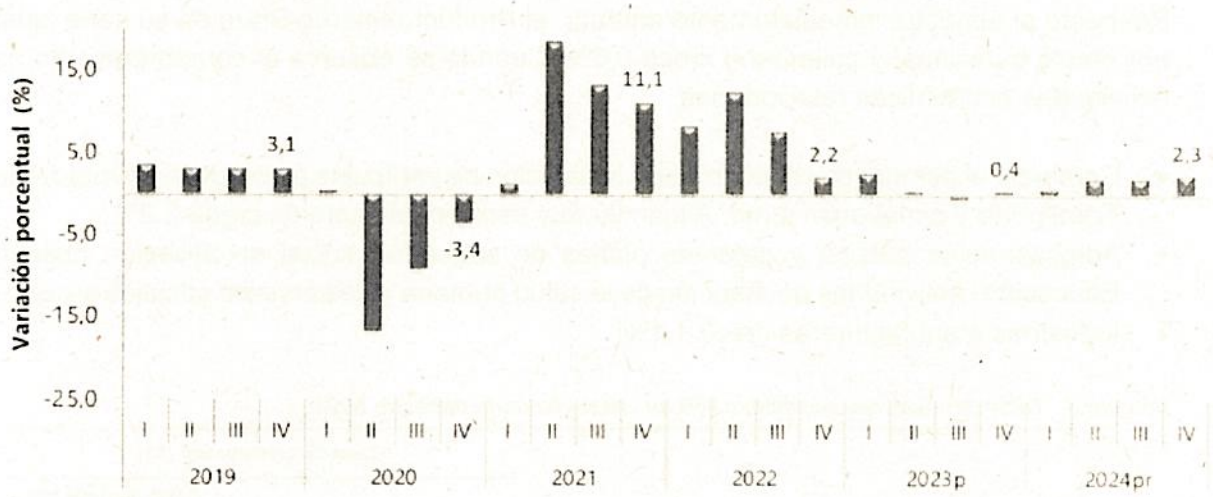
	2022	2023	2024e	2025p	2026p
Argentina	5,3	-1,6	-2,8	5	4,7
Bahamas	14,4	4,3	2,3	1,8	1,6
Barbados	13,5	4,4	3,9	2,8	2,3
Belice	8,7	4,7	4,3	1,2	0,5
Bolivia	3,6	3,1	1,4	1,5	1,5
Brasil	3	2,9	3,2	2,2	2,3
Chile	2,1	0,2	2,4	2,2	2,2
Colombia	7,3	0,6	1,7	3	2,9
Costa Rica	4,6	5,1	4	3,5	3,4
Dominica	5,6	4,7	4,6	4,2	3,2
República Dominicana	4,9	2,4	5,1	4,7	5
Ecuador	6,2	2,4	-0,7	2	2,2
El Salvador	2,8	3,5	2,9	2,7	2,5
Granada	7,3	4,7	4,2	3,8	3,4
Guatemala	4,2	3,5	3,7	4	4
Guyana	63,3	33,8	43	12,3	15,7
Haití[2]	-1,7	-1,9	-4,2	0,5	1,5
Honduras	4,1	3,6	3,7	3,6	3,6
Jamaica	5,2	2,6	0,8	2,2	1,6
México	3,7	3,3	1,7	1,5	1,6
Nicaragua	3,8	4,6	3,6	3,5	3,6
Panamá	10,8	7,3	2,6	3	3,5
Paraguay	0,2	4,7	4	3,6	3,6
Perú	2,8	-0,4	3,1	2,5	2,5
Santa Lucía	20,4	2,2	3,7	2,8	2,3
San Vicente y las Granadinas	7,2	6	5	3,5	2,9
Suriname	2,4	2,5	2,9	3	3,1
Uruguay	4,7	0,4	3,2	2,6	2,6

Fuente: Banco Mundial.

Según las estimaciones actualizadas para Colombia, el Producto Interno Bruto (PIB) de 2024 habría crecido un 1,8%, una leve mejora con respecto a la proyección previa de 1,7%. Sin embargo, para 2025, la previsión de crecimiento se redujo del 3% al 2,6%, en línea con los cálculos del Banco de la República.

Por otra parte, conforme al boletín técnico del DANE para el cuarto trimestre de 2024, con fecha del 16 de febrero de 2025 (Imagen 2), el Producto Interno Bruto crece 1,7% con respecto al año 2023.

Imagen 2. Producto Interno Bruto Tasa de crecimiento en volumen1 2019-I / 2024pr -IV



Fuente: DANE PIB_T

Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado (Imagen 3) son:

- Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 8,1% (contribuye 0,8 puntos porcentuales a la variación anual).
- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 4,2% (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 8,1% (contribuye 0,3 puntos porcentuales a la variación anual).

En el cuarto trimestre de 2024, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 2,3% respecto al mismo periodo de 2023.

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

- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 4,4% (contribuye 1,0 puntos porcentuales a la variación anual).
- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 4,0% (contribuye 0,7 puntos porcentuales a la variación anual).

- Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 6,5% (contribuye 0,6 puntos porcentuales a la variación anual).

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

- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 3,2%.
- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 1,3%.
- Industrias manufactureras crece 1,1%.

Imagen 3. Tabla de tasas de crecimiento PIB en volumen cuarto trimestre 2024

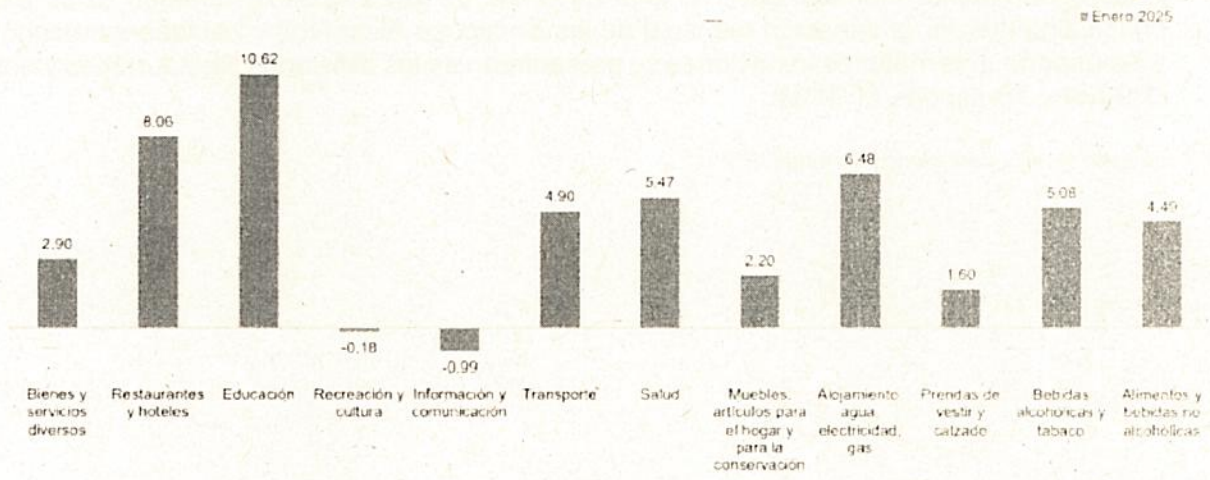
Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Año total	Anual	Trimestral
	2024^{PT} / 2023^{P}	2024^{PT}-IV / 2023^{P}-IV	2024^{PT}-IV / 2024^{PT}-III
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	8,1	6,5	-0,3
Explotación de minas y canteras	-5,2	-5,9	-0,4
Industrias manufactureras	-2,1	0,3	1,1
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	1,9	-0,04	-0,1
Construcción	1,9	0,5	-0,9
Comercio al por mayor y al por menor[3]	1,4	4,4	3,2
Información y comunicaciones	-0,8	-0,6	0,2
Actividades financieras y de seguros	0,4	1,1	0,1
Actividades inmobiliarias	1,9	1,9	0,5
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	0,1	0,03	-0,1
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	4,2	4,0	1,3
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	8,1	5,5	-0,4
Valor agregado bruto	**1,8**	**2,3**	**0,8**
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	1,1	2,1	0,7
Producto Interno Bruto	**1,7**	**2,3**	**0,6**

Fuente: DANE, PIB T

En cuanto al análisis de la variación anual del IPC de enero de 2024 a enero de 2025 (Imagen 4) fue del 5,22%, esto debido principalmente por la variación anual de las divisiones Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles y Restaurantes y hoteles.

La división Educación registró una variación anual de 10,62%, siendo esta la mayor variación anual. En enero de 2025 los mayores incrementos de precio se registraron en las subclases: educación secundaria (13,28%), educación preescolar y básica primaria (12,21%) y pagos por asesorías de tareas y clases dictadas por particulares (9,50%). Los menores incrementos de precio se reportaron en las subclases: inscripciones y matrículas en carreras técnicas, tecnológicas y universitarias (6,41%), diplomados, educación continuada, preicfes, preuniversitarios (7,72%) y otros gastos en educación superior (8,48%). La división Restaurantes y hoteles registró una variación anual de 8,06%, siendo esta la segunda mayor variación anual. En enero de 2025 los mayores incrementos de precio se registraron en las subclases: pago por alimentación en comedores (11,59%), comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio (8,57%) y comidas preparadas fuera del hogar para consumo inmediato (7,50%). Los menores incrementos de precio se reportaron en las subclases: servicios de alojamiento en hoteles, pensiones, posadas, hostales y moteles (4,19%), gastos en discotecas, bares, griles, tabernas, fondas y tiendas dentro y al aire libre (4,92%) y gaseosa y otros refrescos en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio (6,49%). La división Información y comunicación registró una variación anual de -0,99%, siendo esta la menor variación anual. En enero de 2025 la subclase que presento disminución en el precio fue: equipos de telefonía móvil, similares y reparación (-25,57%). Por otro lado, se presentó incremento del precio en la subclase: servicios de comunicación fija y móvil y provisión a internet (0,82%).

Imagen 4. Variación anual Índice de Precios al Consumidor (IPC)



Fuente: DANE, IPC
Nota: el orden de los grupos responde a su ponderación dentro de la canasta del IPC (izq – der)

Ya para el mes de enero de 2025 registró una variación de 0,94% en comparación con diciembre de 2024 (Imagen 5), cuatro divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (0,94%): Restaurantes y hoteles (1,90%), Transporte (1,71%), Alimentos y bebidas no alcohólicas (1,62%) y, por último, Salud (1,04%). Por debajo se ubicaron: Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (0,70%), Bebidas alcohólicas y tabaco (0,64%), Bienes y servicios diversos (0,54%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,39%), Educación (0,00%), Prendas de vestir y calzado (-0,15%), Recreación y cultura (-0,18%) y por último, Información y comunicación (-0,19%).

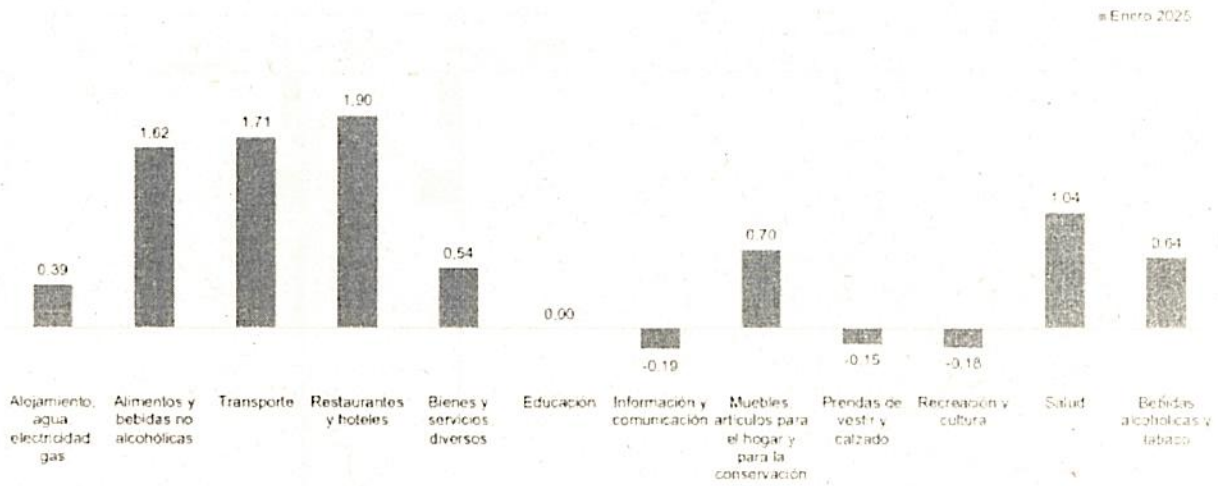
Imagen 5. Tabla de variación y contribución mensual según divisiones de gasto enero 2024-2025

		2024		2025	
División de Gasto	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Restaurantes y hoteles	9.43	1.72	0.19	1.90	0.21
Transporte	12.93	1.99	0.27	1.71	0.23
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15.05	0.48	0.09	1.62	0.30
Salud	1.71	1.10	0.02	1.04	0.02
TOTAL	100.00	0.92	0.92	0.94	0.94
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4.19	0.89	0.03	0.70	0.03
Bebidas alcohólicas y tabaco	1.70	1.11	0.02	0.64	0.01
Bienes y servicios diversos	5.36	0.97	0.05	0.54	0.03
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33.12	0.84	0.26	0.39	0.12
Educación	4.41	0.00	0.00	0.00	0.00
Prendas de vestir y calzado	3.98	0.30	0.01	-0.15	0.00
Recreación y cultura	3.79	-0.21	-0.01	-0.18	-0.01
Información y comunicación	4.33	-0.12	0.00	-0.19	-0.01

Fuente: DANE, IPC
Nota: La diferencia en la suma de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados en el índice.

El comportamiento mensual del IPC total en enero de 2025 (0,94%) (Imagen 6) se explicó principalmente por la variación mensual de las divisiones Alimentos y bebidas no alcohólicas y Transporte. Las mayores variaciones se presentaron en las divisiones Restaurantes y hoteles (1,90%) y Transporte (1,71%).

Imagen 6. IPC Variaciones Mensual IPC



Fuente: DANE, IPC
Nota: el orden de las divisiones responde a su ponderación dentro de la canasta del IPC (izq - der).

La división Restaurantes y hoteles registró una variación mensual de 1,90%, siendo esta la mayor variación mensual. En enero de 2025 los mayores incrementos de precio se registraron en las subclases: bebidas calientes: tinto, café con leche, chocolate, té, bebida achocolatada caliente, leche, agua de panela, agua aromática, avena caliente y similares para consumo inmediato (2,41%), comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio (2,23%) y gaseosa y otros refrescos en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio (1,71%). La única disminución de precio se reportó en la subclase: servicios de alojamiento en hoteles, pensiones, posadas, hostales y moteles (-0,70%).

2. Subsectores de Servicios

Conforme a el Boletín Técnico EMS de diciembre de 2024, catorce de los dieciocho subsectores de servicios presentaron variación positiva en los ingresos totales, en comparación con diciembre de 2023 (Imagen 7). El subsector de actividades profesionales científicas y técnicas tuvo una variación nominal negativa de 7.3%, que se explica por una disminución de 7,8% en los ingresos por servicios. Por su parte, la venta de mercancías presentó un incremento de 78,4% en y los otros ingresos operacionales de 46,5%.

Imagen 7. Variación anual de los ingresos y contribución por tipo de ingresos, según subsector de servicios. Diciembre 2024 – 2023.

Clasificación CIIU Rev. 4 A.C.			Ingresos nominales	Ingresos por servicios	Venta de Mercancías	Otros Ingresos
Sección	División	Descripción	Variación (%)	Contribución (PP)		
H	División 52	Almacenamiento y actividades complementarias al transporte	23.1	22.7	0.1	0.5
H	División 53	Correo y servicios de mensajería	26.5	25.3	0.0	1.2
I	División 56	Restaurantes, catering y bares	10.4	9.2	0.4	0.8
J	División 58	Actividades de edición	2.4	1.5	0.4	1.3
J	División 59, excepto Clase 5920	Producción de películas cinematográficas y programas de televisión	46.8	32.8	10.3	3.6
J	División 60 y Clase 6391	Actividades de programación y transmisión; agencias de noticias	14.3	11.1	0.0	3.2
J	División 61	Telecomunicaciones	14.5	12.5	1.8	0.2
J	División 62, División 63, excepto Clase 6391	Desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos	9.2	10.8	1.7	0.0
LN	Sección L, División 68, Secciones N, Divisiones 7710, 7729 y 7730	Inmobiliarias, alquiler de maquinaria y equipo	0.6	0.5	0.4	0.5
M	Divisiones 69, 70, 71, 72, Clase 7320, División 74	Actividades profesionales científicas y técnicas	-7.3	-7.8	0.2	0.2
M	Clase 7310	Publicidad	-1.9	-2.0	0.1	0.0
N	Divisiones 78, 80 y 81, excepto Clase 8130	Actividades de empleo; seguridad e investigación privada; servicios a edificios	13.1	12.8	0.4	0.1
N	Clase 8220	Actividades de centros de llamadas (Call center)	6.9	6.9	0.0	0.0
N	División 82, excepto Clase 8220	Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades, excepto call center	3.6	3.4	0.0	0.2
P	Grupo 854	Educación superior privada	10.4	9.4	0.0	1.0
Q	Clase 8610	Salud humana privada con internación	5.8	5.0	0.4	0.4
Q	División 86, excepto Clase 8610	Salud humana privada sin internación	6.4	5.6	0.7	0.1
S	Divisiones 90, 92 y 93, y 96 y 96	Otros servicios de entretenimiento y otros servicios	14.0	8.7	2.5	2.9

Fuente: DANE EMS

En cuanto a la variación anual de personal ocupado total y contribución por tipo de contratación (Imagen 8), cinco de los dieciocho subsectores de servicios presentaron variación positiva en el personal ocupado total, en comparación con diciembre de 2023, el subsector de actividades profesionales científicas y técnicas registró una variación negativa de 7.7% a diciembre de 2024, que se explica por una disminución de 7,1% en el personal permanente, de 8,9% en el personal temporal directo y por una disminución de 3,6% en el personal contratado a través de agencias.

Imagen 8. Variación anual de personal ocupado total y contribución por tipo de contratación, según subsector de servicios Total nacional. Diciembre 2024 - 2023.

Clasificación CIIU Rev. 4 A.C.			Personal ocupado total*	Permanente	Temporal directo	Agencias	Misión** Hora cátedra***
Sección	División	Descripción	Variación (%)	Contribución (PP)			
H	División 52	Almacenamiento y actividades complementarias al transporte	2.3	0.1	3.4	1.0	
H	División 53	Correo y servicios de mensajería	-4.2	-0.9	-0.6	-2.7	
I	División 56	Restaurantes, catering y bares	-0.9	-0.1	-0.1	-0.6	
J	División 58	Actividades de edición	-5.2	-4.3	-0.5	-0.4	
J	División 59 excepto Clase 5920	Producción de películas cinematográficas y programas de televisión	8.1	2.2	2.2	3.7	
J	División 60 y Clase 6391	Actividades de programación y transmisión agencias de noticias	7.6	3.9	0.2	3.4	
J	División 61	Telecomunicaciones	-4.0	-2.6	-1.0	-0.4	
J	División 62, División 63, excepto Clase 6391	Desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos	-1.5	0.3	1.3	-3.2	
LN	Sección L, División 68 Sección N, Divisiones 7710, 7729 y 7730	Inmobiliarias, alquiler de maquinaria y equipo	1.0	0.0	1.5	-0.5	
M	Divisiones 69, 70, 71, 72, Clase 7320 División 74	Actividades profesionales científicas y técnicas	7.7	4.3	3.4	0.0	
M	Clase 7310	Publicidad	-7.2	-0.8	-6.9	1.1	
N	Divisiones 78, 80 y 81 excepto Clase 8130	Actividades de empleo, seguridad e investigación privada, servicios a edificios	-5.9	-0.1	-2.0	-3.1	-4.0
N	Clase 8220	Actividades de centros de llamadas (Call center)	-4.1	-0.8	3.3	-6.3	
N	División 82 excepto Clase 8220	Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades excepto call center	8.1	2.0	10.4	-4.3	
P	Grupo 854	Educación superior privada	2.3	1.1	1.3	0.2	0.1
Q	Clase 8610	Salud humana privada con internación	1.6	2.7	-3.8	2.8	
Q	División 86 excepto Clase 8610	Salud humana privada sin internación	0.3	0.3	0.2	0.5	-0.7
S	Divisiones 90, 92, 93, 95 y 96	Otros servicios de entretenimiento y otros servicios	0.5	1.1	-1.4	0.8	

Fuente: DANE, EMS

Mientras que, en la variación anual de los salarios y contribución por tipo de contratación, todos los subsectores de servicios presentaron variación positiva en los salarios (Imagen 9), en comparación con diciembre de 2023, mientras que para el subsector de actividades profesionales científicas y técnicas hubo un crecimiento del 11.6 % del personal ocupado, que se explica por el incremento de 12,1% en los salarios del personal permanente y de 9,6% en los salarios del personal temporal directo.

Imagen 9. Variación anual de los salarios y contribución por categoría de contratación, según subsector de servicios. Diciembre 2024 - 2023.

Clasificación CIIU Rev. 4 A.C.			Personal ocupado sin agencias*	Permanente	Temporal directo	Misión** Hora catedra***
Sección	División	Descripción	Variación (%)	Contribución (PP)		
H	División 52	Almacenamiento y actividades complementarias al transporte	11.0	7,5	3,5	- -
H	División 53	Correo y servicios de mensajería	13.8	9,0	4,8	- -
I	División 56	Restaurantes, catering y bares	11.8	6,2	5,6	- -
J	División 58	Actividades de edición	11.0	6,3	4,7	- -
J	División 59, excepto Clase 5920	Producción de películas cinematográficas y programas de televisión	10,4	2,9	7,6	- -
J	División 60 y Clase 6391	Actividades de programación y transmisión, agencias de noticias	7.3	4.7	2,6	- -
J	División 61	Telecomunicaciones	7.8	7,5	0,2	- -
J	División 62, División 63, excepto Clase 6391	Desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos	9.3	6,7	2,5	- -
LN	Sección L, División 68 Sección N, Divisiones 7710, 7729 y 7730	Inmobiliarias, alquiler de maquinaria y equipo	8.8	3,4	5,4	- -
M	Divisiones 69, 70, 71, 72, Clase 7320, División 74	Actividades profesionales científicas y técnicas	11,6	7,6	4,0	- -
M	Clase 7310	Publicidad	11.8	7,1	4,7	- -
N	Divisiones 78, 80 y 81, excepto Clase 8130	Actividades de empleo, seguridad e investigación privada, servicios a edificios	10.8	3,8	3,7	3,3
N	Clase 8220	Actividades de centros de llamadas (Call center)	6.2	2,1	4,1	- -
N	División 82, excepto Clase 8220	Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades, excepto call center	4.3	2,4	1,9	- -
P	Grupo 854	Educación superior privada	8.9	4,3	2,5	2,0
Q	Clase 8610	Salud humana privada con internación	4.7	2,1	2,6	- -
Q	División 86, excepto Clase 8610	Salud humana privada sin internación	7.9	3,5	4,3	- -
S	Divisiones 90, 92, 93, 95 y 96	Otros servicios de entretenimiento y otros servicios	11.4	5,1	6,2	- -

Fuente: DANE, EMS

Por otro lado, el aporte que hace este subsector al crecimiento del PIB del país es significativo para el 2024 (Imagen 10), dado que el valor agregado de las actividades profesionales, científicas y técnicas; y actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 0,1 % en su serie original, respecto al mismo periodo de 2023. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos:

• Actividades profesionales, científicas y técnicas crece 0,6%.
• Actividades de servicios administrativos y de apoyo decrece 0,3%.

En el cuarto trimestre de 2024, el valor agregado de las actividades profesionales, científicas y técnicas; y actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 0,03% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2023. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos:

- Actividades profesionales, científicas y técnicas decrece 1,3%.
- Actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 1,2%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de las actividades profesionales, científicas y técnicas; y actividades de servicios administrativos y de apoyo decrece en 0,1%, cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

- Actividades profesionales, científicas y técnicas decrece 1,0%.
- Actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 0,1%

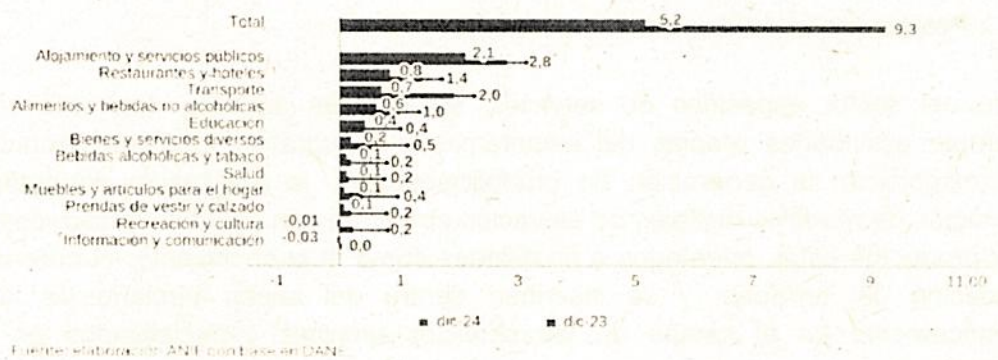
Imagen 10. Tasas de crecimiento en volumen Actividades profesionales, científicas y técnicas. Cuarto trimestre 2024.

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Año total	Anual	Trimestral
	2024^{Pr} / 2023^{p}	2024^{Pr}-IV / 2023^{p}-IV	2024^{Pr}-IV / 2024^{Pr}-III
Actividades profesionales, científicas y técnicas	0,6	1,3	1,0
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	-0,3	1,2	0,1
Actividades profesionales, científicas y técnicas[1]	**0,1**	**0,03**	**-0,1**

Fuente: DANE,PIB T

La inflación en Colombia cerró el año 2024 en 5,20%, mostrando una desaceleración significativa respecto al 9,28% registrado en 2023, aunque ligeramente superior a las expectativas de los analistas que proyectaban 5,10%. Las divisiones de gasto que más contribuyeron a la inflación anual fueron alojamiento y servicios públicos (2,1pp), restaurantes y hoteles (0,8pp), y transporte (0,7pp).

Imagen 11.Gráfico de Contribución a la inflación anual de diciembre por división de Gastos (PP)



Fuente: elaboración ANE con base en DANE

El Gobierno decretó un aumento del salario mínimo del 9,5% para 2025, que representa un incremento real significativo de 4,3 puntos porcentuales por encima de la inflación, lo cual podría dificultar que la inflación se mantenga dentro del rango meta del Banco de la República (2%- 4%).
El dato de inflación de 2024 será referencia para la indexación de diversos precios en 2025, incluyendo arriendos, planes de conectividad y matrículas escolares. Sin embargo, hay servicios y bienes indexados al salario mínimo, los cuales tendrían incrementos de 9,5%. (Centro de Estudios Económicos ANIF)

En marzo de 2025 la variación anual del IPC fue 5,09%, es decir, 2,27 puntos porcentuales menor que la reportada en el mismo periodo del año anterior, cuando fue de 7,36%. El comportamiento mensual del IPC total en marzo de 2025 (0,52%) se explicó principalmente por la variación mensual de las divisiones Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles y Alimentos y bebidas no alcohólicas. Las mayores variaciones se presentaron en las divisiones Salud (1,01%) y Alimentos y bebidas no alcohólicas (0,86%).

Imagen 12. Índice de Precios al Consumidor (IPC) a marzo de 2025.

Índice de Precios al Consumidor (IPC)

Variación mensual, año corrido y anual
Total nacional
2024 - 2025 (marzo)

IPC	Marzo					
	Variación mensual		Variación Año corrido		Variación Anual	
		2025		2025		2025
IPC total	0,70	0,52	2,73	2,62	7,36	5,09

Fuente: DANE-IPC

3. Contexto Económico

3.1. Productos incluidos dentro del sector

Dentro del sector específico de servicios, se incluyen aquellos contratos cuyo alcance contemple actividades propias del levantamiento topográfico mediante tecnología LiDAR aerotransportada, la generación de ortofotomosaicos, la realización de batimetrías y la elaboración de modelos digitales de elevación conforme con estándares técnicos nacionales. Estos productos están orientados a finalidades como el conocimiento, el ordenamiento y la zonificación del territorio, y se inscriben dentro del sector terciario de la economía, específicamente en el campo de los servicios técnicos especializados en información geoespacial.

3.2. Agentes que componen el sector

Los potenciales oferentes dentro del sector pueden ser personas jurídicas, nacionales o extranjeras, con capacidad legal para presentar propuestas y suscribir contratos. También pueden participar consorcios, uniones temporales u otras formas de asociación permitidas por la normativa legal vigente.

Los agentes que integran este sector están conformados, en su mayoría, por profesionales de diversas disciplinas como:

- Ingeniería topográfica
- Ingeniería forestal
- Ingeniería agrícola
- Ingeniería ambiental
- Ingeniería geodésica y catastral
- Ingeniería civil, entre otras afines.

Estos profesionales cuentan con formación técnica y experiencia en el manejo de tecnologías geoespaciales, sensores remotos, fotogrametría y sistemas de información geográfica (SIG), lo que les permite desarrollar productos de alta precisión requeridos para la planificación y gestión del territorio.

3.3. Gremios y asociaciones que participan en el sector

Con base en la identificación de empresas dedicadas al levantamiento topográfico con tecnología LiDAR y a la restitución fotogramétrica para la generación de cartografía básica y modelos digitales de elevación, se ha evidenciado una diversidad de oferentes en el sector, compuesta por personas jurídicas altamente especializadas. La Tabla 1, presenta una muestra representativa de estas empresas.

Tabla 1. Posibles oferentes en el sector.

No.	Empresa	NIT
1	BATIMETRIA S.A.S.	900.606.776-
2	DATUM INGENIERÍA S.A.S	830.136.779-4
3	ECOMPASS LTDA	900.655.404-8
4	ECOEXPLORA CONSULTORÍA S.A.S.	900.663.319-3
5	FAL INGENIEROS S.A.S.	860.075.480-4
6	GEOCAM INGENIERIA S.A.S.	900.156.867-3
7	ICADEL INGENIERÍA S.A.S.	900.268.342-1
8	INCIGE S.A.S.	830.100.540-6
9	INGEOVISTA LTDA	900.152.863-6
10	INFORMACIÓN LOCALIZADA SAS	830.062.674-0

No.	Empresa	NIT
11	ISATECH CORPORATION SAS	900.292.243-1
12	JAM INGENIERÍA Y MEDIO AMBIENTE	830.084.684-9
13	MARKA AEREA INGENIERÍA DE ALTURA SAS	900.523.066-5
14	SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRAFICA DE LATINOAMERICA SIGLA SAS	900.641.409-3

3.4. Variables Económicas que afectan el sector

El comportamiento económico del sector está influenciado por diversas variables macroeconómicas, entre las cuales se destacan:

- La inflación, que incide directamente en los costos operativos generales.
- El valor del Salario Mínimo Mensual Legal Vigente (SMMLV), que impacta la contratación de personal técnico y administrativo.
- El precio de los combustibles, determinante en los costos logísticos y operacionales asociados a vuelos, transporte de equipos y movilización de personal.
- Las cargas prestacionales y tributarias, que afectan la estructura financiera de los contratos.

Estas variables son fundamentales al momento de planificar, presupuestar y ejecutar proyectos que requieren el uso intensivo de tecnologías geoespaciales de alto costo y alta especialización.

4. Contexto Organizacional

La Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC es un ente corporativo de carácter público, con jurisdicción en todo el departamento del Valle del Cauca. En concordancia con el artículo 23 de la Ley 99 de 1993, la CVC tiene como objeto principal la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos relacionados con el medio ambiente y los recursos naturales renovables. Así mismo, le corresponde garantizar la aplicación efectiva y oportuna de las disposiciones legales vigentes sobre su administración, manejo y aprovechamiento, de acuerdo con las directrices establecidas por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

En cumplimiento de estas funciones y con el objetivo de consolidar la gestión ambiental del territorio, la CVC ha estructurado su organización interna mediante el Acuerdo CD No. 072 de 2016, que establece las competencias de sus dependencias. En particular, la Dirección Técnica Ambiental (DTA) tiene la responsabilidad de "*administrar el sistema de información ambiental y actualizar su contenido para evaluar y valorar las situaciones ambientales en el territorio y el estado de los recursos naturales*", como soporte fundamental para la evaluación y valoración de las situaciones ambientales en el territorio y el estado de los recursos naturales.

En coherencia con esta función, la DTA ha liderado históricamente procesos innovadores de levantamiento masivo de información espacial, empleando tecnologías de punta como sensores LiDAR, ortofotografía aérea, levantamientos batimétricos y modelos digitales del terreno, con el propósito de contar con insumos confiables, actualizados y de alta precisión. Esta información es esencial para el monitoreo ambiental, la planificación territorial, la formulación de instrumentos de manejo ambiental, y la verificación del estado de conservación o intervención de los ecosistemas presentes en el departamento.

Para el periodo 2024–2027, dentro del marco del Plan de Acción Institucional, la CVC ha definido metas orientadas a fortalecer la capacidad institucional en la generación de información geográfica de soporte ambiental. Por tanto, se requiere adelantar un proceso de contratación para seleccionar una empresa con amplia experiencia en el sector geoespacial, que se encargue de *"realizar el levantamiento de información topográfica mediante tecnología LiDAR, captura de fotografías aéreas, generación de secciones transversales y batimetría"*, como base técnica para la formulación de estrategias de planificación y manejo ambiental en el departamento del Valle del Cauca.

Este proyecto se enmarca en el compromiso institucional de la CVC con la gestión integral y sostenible del ambiente, la conservación de los recursos naturales renovables, y la toma de decisiones fundamentadas en datos técnicos de alta calidad y resolución.

5. Contexto Técnico

La CVC como ente rector del ámbito ambiental en el Valle del Cauca, y con el objetivo de facilitar el cumplimiento de la misión y funciones de la corporación, desde la Dirección Técnica Ambiental (DTA), en virtud del Acuerdo 072 del 27 de octubre de 2016, se encarga de atender las estrategias y lineamientos de las políticas nacionales en materia ambiental. Esto incluye la participación en la formulación de planes de manejo ambiental regionales, planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas, así como en la reglamentación del uso del agua. Además, apoya el diagnóstico territorial de amenazas y riesgos, y el diseño de intervenciones para medidas de mitigación. La DTA también administra, actualiza, monitorea y alimenta el sistema de información ambiental, que sirve como herramienta para la toma de decisiones corporativas. Asimismo, participa en la asesoría e implementación de instrumentos de planificación ambiental para los diferentes entes territoriales, entre otras funciones.

Para cumplir con lo establecido en sus funciones, es fundamental contar con información geográfica consolidada, estructurada y disponible en la base de datos corporativa, que sirva como insumo para la planificación ambiental. Desde la década de los noventa, la Corporación ha sido pionera en la implementación de proyectos y tecnologías para la obtención de información cartográfica en su jurisdicción. Esto incluye desde datos análogos, como fotografías impresas y mapas de gran formato, hasta cartografía digital generada a partir de imágenes ortorrectificadas, imágenes de radar y levantamientos de información primaria mediante sensores LiDAR. Sin embargo, para llevar a cabo los análisis necesarios en la gestión ambiental, es imprescindible realizar actualizaciones periódicas de estos insumos.

Considerando lo expuesto previamente y con el fin de obtener insumos óptimos para los proyectos incluidos en las metas del plan de acción para el año 2027, y teniendo en cuenta la extensión del Valle del Cauca, se ha propuesto el uso de tecnologías avanzadas de

levantamiento, como LiDAR aerotransportado, captura de ortofotografías aéreas y batimetría. La integración de los datos obtenidos mediante estas tecnologías permite construir una base de datos geoespacial tridimensional y multitemática, que constituye un insumo clave para el análisis ambiental integral del territorio. Esta información facilita la toma de decisiones informadas en materia de ordenamiento territorial, gestión del recurso hídrico, conservación de la biodiversidad, y mitigación de riesgos ambientales y climáticos.

En este sentido, el uso de estas herramientas tecnológicas responde directamente a la misión de la corporación, al fortalecer los procesos de conocimiento del territorio, planificación ambiental y gestión sostenible de los recursos naturales del Valle del Cauca, garantizando una mejor articulación entre el desarrollo regional y la protección del patrimonio natural.

5.1. Sensor LiDAR Aerotransportado

El sistema LiDAR (Light Detection and Ranging) es una tecnología activa de teledetección que funciona mediante la emisión de pulsos láser infrarrojos desde una plataforma aérea (como un avión o dron) hacia la superficie terrestre. Cada pulso emitido rebota en los objetos del terreno (vegetación, construcciones, suelo) y retorna al sensor, permitiendo calcular con alta precisión la distancia entre el sensor y el punto de impacto. Este principio de tiempo de vuelo (Time of Flight) genera millones de puntos en el espacio (nube de puntos), cada uno con coordenadas X, Y, Z.

Una de las ventajas fundamentales del LiDAR es su capacidad de penetrar la vegetación, permitiendo obtener datos del terreno desnudo (Modelo Digital del Terreno – MDT) incluso en áreas densamente forestadas. Adicionalmente, permite generar el Modelo Digital de Superficie (MDS) y analizar estructuras como copas de árboles o edificaciones, lo cual es clave para entender la interacción entre los elementos naturales y antrópicos del paisaje.

Estos productos son fundamentales para el análisis de cuencas hidrográficas, identificación de zonas con riesgo de deslizamientos o inundaciones, caracterización de coberturas vegetales, y planificación del uso del suelo, aportando información estratégica para la conservación ambiental.

5.2. Ortofotografías

Las fotografías aéreas, son imágenes capturadas desde vehículos aéreos mediante cámaras fotográficas calibradas. Posteriormente, estas imágenes son sometidas a un proceso de corrección geométrica conocido como ortorrectificación, que elimina distorsiones causadas por la topografía y la inclinación del sensor, convirtiendo las imágenes en representaciones planimétricas con escala uniforme y coordenadas geográficas precisas, que se denominan Ortofotografías.

Gracias a su alta resolución espacial y precisión, las ortofotografías permiten identificar elementos del territorio como coberturas vegetales, cuerpos de agua, áreas urbanas, redes viales, infraestructura y trazos de drenaje natural, entre otros. Estas imágenes son especialmente útiles para detectar cambios en el uso del suelo, realizar inventarios

ambientales, y como soporte visual para interpretar y validar información obtenida por otros sensores.

Este insumo fortalece el monitoreo ambiental, contribuyendo al seguimiento de los ecosistemas estratégicos, la detección temprana de procesos de degradación ambiental y el apoyo a procesos de restauración ecológica.

5.3. Batimetria

La batimetría consiste en el levantamiento del relieve del fondo de cuerpos de agua como ríos, embalses, lagunas o zonas costeras. Esta medición se realiza comúnmente mediante vadeo o inmersión directa en los cuerpos de agua, obteniendo cotas del fondo del terreno mediante el apoyo de tecnología GNSS, estaciones totales o mediante el empleo de ecosondas en cuerpos de agua más profundos y transitables.

Los ecosondas son dispositivos que emiten señales acústicas desde una embarcación hacia el fondo del cuerpo de agua. El sensor mide el tiempo que tarda el eco en regresar y, con base en la velocidad del sonido en el agua, calcula la profundidad.

La información batimétrica es esencial para la caracterización de hábitats acuáticos, modelación hidrodinámica, estimación de volúmenes de sedimentos, evaluación de riesgos por inundaciones, y planificación de medidas de conservación y restauración en humedales, estuarios y sistemas fluviales.

6. Contexto Regulatorio

En Colombia, la normatividad aplicable a los productos derivados de LiDAR está regulada por varias instituciones y documentos, como el IGAC, IDECA, y Aerocivil, además de adoptar estándares internacionales como los de ASPRS y USGS.

La regulación aplicable al objeto del presente proceso contractual es:

Resolución IGAC 471 de 14 de mayo 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.

Resolución IGAC 529 de 05 de junio 2020
"Por medio de la cual se modifica la 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".

Resolución IGAC 197 de 27 de enero 2022
"Por medio de la cual se modifica la Resolución 471 y 529 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".

Resolución IGAC 1421 de 15 de septiembre 2021
"Por la cual se establecen las condiciones de validación técnica y oficialización de productos cartográficos básicos dictan otras disposiciones".

Resolución IGAC 1468 de 2021
Por medio de la cual se establecen los lineamientos técnicos mínimos requeridos en la materialización, medición y administración de vértices geodésicos para su integración a la Red Geodésica Nacional de la República de Colombia.

Resolución IGAC 370 de 2021
Por medio de la cual se establece el sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia.

ASPRS (American Society for Photogrammetry and Remote Sensing)
La ASPRS ha desarrollado guías para la precisión de los datos LiDAR, incluyendo la clasificación de puntos y la generación de modelos digitales. Estas guías se utilizan en muchos países, incluyendo Colombia, como referencia para proyectos que requieren alta precisión.

- Precisión vertical de **±10 cm** o mejor para proyectos de alta resolución.
- Clasificación mínima de los datos en al menos 5 categorías: terreno, vegetación baja, media y alta, edificaciones y ruido.

USGS (United States Geological Survey) LiDAR Base Specification
Este estándar se refiere a las especificaciones técnicas para la captura de datos LiDAR, incluidos los productos derivados como Modelos Digitales del Terreno (MDT) y Modelos Digitales de Superficie (MDS). Colombia adopta muchas de estas especificaciones en proyectos que usan LiDAR.

- **Densidad mínima**: 2-4 puntos por metro cuadrado para áreas rurales, y hasta 8 puntos por metro cuadrado o más en áreas urbanas.

- **Formato de datos**: Los datos deben entregarse en formato **LAS** o **LAZ** (comprimido), con información geoespacial precisa y clasificada según los estándares internacionales.

Norma Técnica Colombiana NTC 5661
Los productos generados a partir de datos LiDAR, como MDT, MDS, y ortofotomosaicos, deben incluir metadatos detallados según esta norma la cual define la metodología única que establece la estructura y las características que debe tener un catálogo de objetos geográficos,

entendido como uno de los estándares fundamentales para normalizar la información geográfica ya que permite a los usuarios y productores hablar en un lenguaje común respecto al contenido de los conjuntos de datos y por consiguiente tener una mayor comprensión de su contenido. La implementación de esta norma permite la creación, revisión y actualización de catálogos, garantizando que estos sean integrables y homologables entre sí.

Estos metadatos deben describir el origen de los datos, la metodología utilizada, y la precisión del levantamiento.

Regulación de Aeronáutica Civil - RAC

La Aeronáutica Civil de Colombia establece normas detalladas en sus **Reglamentos Aeronáuticos de Colombia (RAC)**, que cubren todos los aspectos relacionados con la operación de aeronaves y vuelos especiales.

Regula las operaciones de vuelo para aeronaves civiles, incluidos los vuelos VFR (Visual Flight Rules) e IFR (Instrument Flight Rules), que son relevantes para los vuelos LiDAR.

En particular las aeronaves deben cumplir con los requisitos de certificación y operación.

- Se deben seguir las reglas de operación visual o por instrumentos según las condiciones meteorológicas.

- El plan de vuelo debe ser aprobado por las autoridades aeronáuticas antes de realizarse el vuelo.

También deben tener en cuenta las siguientes secciones incluidas en la RAC:

- **RAC 91 - Reglas de Vuelo y Operación General**: adoptado mediante Resolución N° 01594 del 07 de Junio de 2018; Publicada en el Diario Oficial Número 50.625 del 15 de Junio de 2018.

- **RAC 135 - Operaciones Aéreas de Transporte Público**: adoptado mediante Resolución N° 02411 del 15 de agosto de 2018; Publicada en el Diario Oficial Número 50.808 del 15 de diciembre de 2018.

En el caso de que las aeronaves utilizadas para vuelos LiDAR sean operadas comercialmente, las empresas deben cumplir con esta normativa. Se regula la operación de aeronaves dedicadas a transporte aéreo y servicios especializados como levantamientos aéreos.

Normas OHI S-44 para levantamientos Hidrográficos

Estas normas establecen los requisitos técnicos y metodológicos para la recopilación de datos hidrográficos con el fin de garantizar la precisión y calidad de la información utilizada en la cartografía náutica, la seguridad de la navegación y otros estudios marinos y fluviales.

Ley 1242 de 2008
Regula la navegación y las actividades portuarias en los ríos, lagos y ciénagas, con el fin de garantizar la seguridad, eficiencia y protección del medio ambiente.

7. Contexto Ambiental

El departamento del Valle del Cauca posee una gran diversidad de ecosistemas estratégicos, cuencas hidrográficas, zonas de alta biodiversidad y territorios con dinámicas socioambientales complejas. Esta riqueza natural plantea importantes desafíos en términos de planificación, conservación, restauración y monitoreo ambiental, para lo cual es indispensable contar con información geoespacial actualizada, precisa y de alta resolución.

El contexto ambiental actual está marcado por crecientes presiones antrópicas sobre el territorio, tales como la expansión urbana no planificada, actividades agroindustriales intensivas, conflictos por el uso del suelo, procesos erosivos y pérdida de cobertura natural. En consecuencia, se hace necesario fortalecer las capacidades institucionales para el monitoreo ambiental continuo e implementar herramientas que permitan identificar zonas de riesgo por inundaciones o deslizamientos, caracterizar la morfometría de cauces y humedales, definir líneas de ribera y zonas de protección, así como delimitar ecosistemas estratégicos como humedales, bosques de galería y rondas hídricas.

En este marco, la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC), como máxima autoridad ambiental en el departamento y en cumplimiento de las funciones establecidas en la Ley 99 de 1993, lidera procesos técnicos y científicos orientados al conocimiento, gestión y manejo sostenible del territorio.

Las actividades técnicas desarrolladas por la CVC se enmarcan en lineamientos nacionales e internacionales, entre los cuales se destacan:

- **Ley 357 de 1997** – Aprobación de la Convención Ramsar sobre Humedales de Importancia Internacional: establece el compromiso del Estado colombiano con la conservación y uso racional de los humedales, reconociendo su valor ecológico, hidrológico y socioeconómico. Para ello, se requiere información técnica detallada para su identificación, delimitación y seguimiento.
- **Decreto 2245 de 2017** – Por el cual se reglamenta el artículo 206 de la Ley 1450 de 2011 y se adiciona una sección al Decreto 1076 de 2015, Decreto Único Reglamentario del

Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, en lo relacionado con el acotamiento de rondas hídricas.

- **Política Nacional de Humedales Interiores de Colombia** – Define estrategias para la conservación, manejo integral y uso sostenible de los humedales del país, priorizando la generación de conocimiento y el monitoreo continuo mediante herramientas tecnológicas especializadas.
- **Ley 1523 de 2012** – Por la cual se adopta la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres. Reconoce la necesidad de contar con cartografía detallada, estudios de amenaza, vulnerabilidad y riesgo, apoyados en insumos geoespaciales de alta precisión como los que se generan a partir del uso de sensores remotos.

Estas disposiciones obligan a las autoridades ambientales a desarrollar procesos de planificación y gestión sustentados en información técnica confiable, generada mediante metodologías estandarizadas y tecnologías de vanguardia.

A través de la Dirección Técnica Ambiental (DTA), la CVC ha promovido la implementación de tecnologías avanzadas para el levantamiento de información, tales como sensores LiDAR aerotransportados, ortofotografías aéreas de alta resolución, levantamientos batimétricos y modelos digitales de elevación, los cuales constituyen herramientas fundamentales para el ordenamiento ambiental del territorio y la formulación de instrumentos de planificación y manejo ambiental.

Estas tecnologías permiten caracterizar con gran detalle los componentes físicos del medio natural (relieve, cobertura vegetal, cuerpos de agua, zonas inundables, entre otros), lo cual facilita la identificación de áreas prioritarias para la conservación, la delimitación de rondas hídricas, la zonificación de riesgos y la evaluación del estado de los recursos naturales renovables.

En cumplimiento de su misión institucional, es deber de la Corporación adelantar procesos y proyectos encaminados a reducir la vulnerabilidad de las comunidades y los ecosistemas frente a fenómenos naturales asociados a la dinámica fluvial y otros factores ambientales, minimizando el impacto de eventos adversos como inundaciones, deslizamientos, tormentas y fenómenos de remoción en masa.

En este escenario, la CVC reafirma su compromiso institucional con la protección del patrimonio ambiental del Valle del Cauca, liderando procesos de innovación técnica que contribuyan a una mejor toma de decisiones para la conservación de los recursos naturales, el desarrollo sostenible y la resiliencia ecológica en el territorio.

8. Contexto Social

El presente proceso contractual, que incluye el levantamiento topográfico con tecnología LiDAR, la toma de fotografías aéreas, la generación de secciones transversales y batimetría se enmarca en un contexto social caracterizado por diversas dinámicas territoriales, socioeconómicas y ambientales. Estas condiciones demandan un enfoque integral que garantice la sostenibilidad de las intervenciones institucionales.

El departamento del Valle del Cauca presenta una marcada heterogeneidad territorial y demográfica, albergando zonas urbanas densamente pobladas, áreas rurales con vocación agropecuaria y territorios de alta diversidad ecológica. Esta compleja configuración plantea retos significativos en términos de ocupación del suelo, acceso a recursos naturales y exposición a amenazas naturales, que afectan especialmente a comunidades rurales, indígenas, afrodescendientes y campesinas.
En este contexto, el levantamiento de información se relaciona directamente con predios y asentamientos ubicados en las riberas de los ríos. Por tanto, los productos geoespaciales generados serán fundamentales para procesos como la delimitación de rondas hídricas, el ordenamiento del territorio y la zonificación ambiental. Estas herramientas no solo fortalecen la planificación técnica, sino que también permiten reconocer y proteger derechos colectivos y patrimoniales de las comunidades locales.

Adicionalmente, estos insumos facilitarán la toma de decisiones participativas y basadas en evidencia, necesarias para atender conflictos socioambientales y reducir la vulnerabilidad frente a eventos naturales.

La ejecución del proyecto generará impactos positivos en el desarrollo local y regional, al mejorar la capacidad institucional para la planificación. Esto se traducirá en una mejora directa en la calidad de vida de las comunidades, mediante la protección de los recursos naturales, el uso responsable del suelo y la prevención de desastres naturales.

Finalmente, la información obtenida será clave para la formulación de proyectos de restauración ecológica, corredores de conectividad, planificación hídrica y estrategias de mitigación del cambio climático, contribuyendo así a la construcción de territorios más resilientes y sostenibles.

B. COMPORTAMIENTO DEL GASTO HISTORICO

Los proyectos orientados a la caracterización de la ocupación del territorio, así como a la formulación de propuestas para el desarrollo sostenible, la protección del medio ambiente y la conservación de los recursos naturales, han sido tradicionalmente liderados por el Gobierno Nacional a través de entidades como el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, las Corporaciones Autónomas Regionales (CARs), las Corporaciones de Desarrollo Sostenible, las Secretarías Ambientales Departamentales y entidades dedicadas a la investigación científica.

En este contexto, la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC) ha desempeñado un papel protagónico en la producción y adquisición de información geográfica especializada, indispensable para el cumplimiento de sus funciones misionales, tales como la planificación ambiental, la gestión del riesgo, la restauración ecológica, la evaluación del estado de los ecosistemas y la formulación de instrumentos técnicos y normativos.

A lo largo de los últimos años, la CVC ha desarrollado diversos procesos contractuales para la generación de cartografía básica, la captura de imágenes aéreas, la obtención de modelos digitales del terreno, batimetría, así como la aplicación de sensores remotos como LiDAR, consolidando así una base sólida de insumos geoespaciales para la gestión ambiental del departamento del Valle del Cauca.

9. Adquisiciones Previas de la Entidad Estatal

La Corporación ha gestionado la adquisición de información cartográfica y geoespacial a través de procesos de selección pública y contratación directa, como se muestra en la Tabla 2. Contratos de CVC relacionados con el objeto, años 2006 a 2022. Estos proyectos han involucrado actividades como restitución cartográfica, levantamientos topobatimétricos, imágenes aéreas, ortofotomosaicos, generación de modelos digitales de terreno (MDT) y modelos digitales de superficie (MDS), y uso de sensores LiDAR y radar aerotransportado.

Tabla 2. Contratos de CVC relacionados con el objeto, años 2006 a 2022.

Objeto	Contratista	Valor	Vigencia
Realizar la restitución cartográfica en áreas priorizadas del municipio de Santiago de Cali como insumo para la actualización de la red hídrica	SIGLA SAS	$1.131.874.554 IVA INCLUIDO	2022
Realizar la restitución cartográfica de cabeceras municipales y corregimentales para procesos de gestión del riesgo. ordenamiento territorial y ajuste de la zonificación ambiental de la reserva forestal central y del Pacífico de la ley 2da de 1959 en el Valle del Cauca para el fortalecimiento del sistema de información corporativo	INGENIERIA CIVIL Y GEODESIA S.A.S.	$2.978.155.998 IVA INCLUIDO	2020
Realizar la toma y procesamiento de imágenes de sensor remoto en áreas de interés ambiental para los procesos de gestión del riesgo. restauración y rehabilitación de suelos en el Valle del Cauca para el fortalecimiento del sistema de información corporativo.	UNIÓN TEMPORAL FUNAGUA-GEOSPATIAL	$138.175.698 IVA INCLUIDO	2018
Realizar la toma y procesamiento de imágenes de sensor remoto tipo vehículo aéreo no tripulado en humedales de la zona urbana de Santiago de Cali y corredor del río Cauca para el fortalecimiento del sistema de información corporativo.	ECOMPASS S.A.S	$170. 995.641 IVA INCLUIDO	2018
Generar cartografía básica (escala 1:10.000), un Modelo Digital de Terreno (MDT), un Modelo Digital de Superficie (MDS) e imágenes de radar ortorrectificadas a partir de datos obtenidos mediante un radar aerotransportado para diferentes cuencas del Valle del Cauca y Cauca – Fase I	INGEOVISTA LTDA.	$4.384.631.920 IVA INCLUIDO	2014-2015
Restitución cartográfica para el Ordenamiento Territorial y la zonificación de amenazas y escenarios de riesgo por movimientos en masa, inundaciones y avenidas torrenciales en cabeceras municipales del Valle del Cauca - Fase I.	Unión Temporal INGEOVISTA - FIT CONSETL	$2.905.797.564 IVA INCLUIDO	2012 - 2014
Prestación de servicios profesionales a la CVC para realizar el levantamiento topobatimétrico del río Cauca y 100 metros de berma en el tramo comprendido entre Salvajina y la Virginia; y elaborar el informe técnico de la situación identificada, que incluya un instructivo sobre los diferentes estados de alerta frente	INGETOP LTDA.	$449.620.000 IVA INCLUIDO	2011 - 2013

Objeto	Contratista	Valor	Vigencia
al riesgo para la población y la transmisión oportuna de la información hidroclimatológica a los Clopad para la activación de los planes de emergencia.			
Suministrar la cobertura de imágenes satélites pancromáticas de alta resolución espacial actualizadas y ortorrectificadas con cubrimiento del área del valle del cauca para la evaluación de los impactos ambientales generados por la ola invernal	GEOSPATIAL S.A.S.	$477.920.000 IVA INCLUIDO	2011
Realizar la toma de fotografías aéreas actas para la restitución cartográfica, pancromática a escala 1:25000 con posicionamiento global (gps) para el control del centro de las fotografías aéreas en una extensión de 350.000 hectáreas de zonas priorizadas del departamento del Valle del Cauca.	FAL LTDA INGENIEROS.	$369,024,898 IVA INCLUIDO	2006 - 2008

Fuente: elaboración propia a partir de bases de datos SECOP I y II.

Estos antecedentes evidencian una experiencia institucional acumulada en la gestión de datos geoespaciales, y una relación con contratistas especializados que han desarrollado productos de alta calidad técnica. Se resalta que los objetos de contratación han evolucionado hacia el uso de tecnologías más sofisticadas, como la fotogrametría digital, los drones, y los sensores activos de última generación (LiDAR, radar SAR, ecosondas multihaz).

Del análisis de las contrataciones históricas se desprende que las firmas participantes en estos procesos cuentan con experiencia comprobada en:

- Toma de fotografías aéreas y ortorrectificación.
- Generación de ortofotomosaicos.
- Restitución cartográfica en diversas escalas.
- Modelación digital del terreno (MDT) y de superficie (MDS).
- Procesamiento de datos capturados mediante sensores LiDAR.
- Ejecución de levantamientos batimétricos.

Validando la viabilidad técnica del presente proceso contractual, al existir una oferta consolidada de proveedores con trayectoria y experiencia específica en el objeto requerido.

10. Demanda del Servicio en otras Entidades Estatales

De manera paralela, se identifican entidades del orden nacional y territorial que han demandado servicios similares, lo cual ratifica la creciente necesidad de contar con información geoespacial precisa y confiable para la toma de decisiones en diferentes sectores.

A continuación, en la Tabla 3, se presentan algunos de los principales contratos ejecutados en el país por otras instituciones públicas.

Tabla 3. Contratos de otras entidades públicas relacionados con el objeto, años 2018 a 2024.

No CONTRATO	ENTIDAD CONTRATANTE	OBJETO	CONTRATISTA	VALOR	AÑO	CÓDIGO UNSPSC O RUP	MODALIDAD	ÁREA_HA
CONTRATO 4600102488 DE 2024	DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA TECNOLOGIA E INNOVACION DE MEDELLIN	PRESTACIÓN DE SERVICIOS PARA LA GENERACIÓN DE LA ORTOFOTO VERDADERA 2024 Y CARTOGRAFÍA BÁSICA, TANTO EN SU COMPONENTE URBANO COMO RURAL DEL DISTRITO DE MEDELLÍN	AEROESTUDIOS S.A.S.	$ 1.559'329.114 IVA INCLUIDO	2024	80101604	CONTRATACIÓN DIRECTA	37.640
CONTRATO ANT-202413539-2024	ANT	REALIZAR LA TOMA Y GENERACIÓN DE ORTOIMÁGENES RECTIFICADAS A ESCALA 1:10000, EL MODELO DIGITAL DE ELEVACIÓN, LOS METADATOS E INFORMES CARTOGRÁFICOS PARA LOS MUNICIPIOS PRIORIZADOS EN EL MARCO DE LA FORMULACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LOS PLANES DE ORDENAMIENTO SOCIAL DE LA PROPIEDAD RURAL	UNION TEMPORAL ORTOIMAGENES ANT 2024 (SIGLA-GEOCAM)	$ 3.659'165.221 IVA INCLUIDO	2024	81101512 81151601	SELECCIÓN ABREVIADA SUBASTA INVERSA	262.300
CONTRATO INTERADMINISTRATIVO 003-2023	ESTABLECIMIENTO PUBLICO AMBIENTAL	REALIZACIÓN DEL CENSO DEL ARBOLADO URBANO DEL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS CON TECNOLOGÍA LIDAR Y LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA BÁSICA Y ORTOFOTOMOSAICO PARA LOS ESTUDIOS A DETALLE DE LAS DETERMINANTES AMBIENTALES EN EL PERÍMETRO URBANO DEL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS.	UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS	$ 797.983.995 IVA INCLUIDO	2023	70151900 70151800 70151500 93142000 70151505	CONTRATACIÓN DIRECTA	7.600
CONTRATO No. 29753 DE 2023	IGAC	ADQUIRIR NUBES DE DATOS LIDAR CLASIFICADAS, COMO INSUMO PARA ORTORRECTIFICACIÓN DE IMÁGENES A ESCALA 1:10.000	UNIÓN TEMPORAL IGAC 2023 (SIGLA-GEOCAM)	$6.959'885.290.23 IVA INCLUIDO	2023	20122902 20122903 25201702 25201708 43211718 43211730 46111702 46111704 81101512 81101514 81151601 81151602 81151603 81151604 81151703 81151704 81151901 81151902 81151903 82131601	LICITACIÓN PÚBLICA	1'193.360
CONTRATO No. 387 DE 2022	CONSORCIO FONDO COLOMBIA EN PAZ 2019	ADQUIRIR ORTOIMAGENES DE LOS MUNICIPIOS PRIORIZADOS, EN EL MARCO DE LOS PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL (PDET), PARA LA ACTUALIZACIÓN DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA OFICIAL E IMPLEMENTACIÓN DEL CATASTRO MULTIPROPÓSITO	UNION TEMPORAL INGECALCULO (PROCALCULO -)	$5.162'678.604 IVA INCLUIDO	2022	81151600	CONVOCATORIA ABIERTA	3'871.131

No CONTRATO	ENTIDAD CONTRATANTE	OBJETO	CONTRATISTA	VALOR	AÑO	CÓDIGO UNSPSC O RUP	MODALIDAD	ÁREA_HA
CONTRATO No. 483 DE 2022	CONSORCIO FONDO COLOMBIA EN PAZ 2019	GENERAR PRODUCTOS CARTOGRÁFICOS DE MUNICIPIOS PRIORIZADOS, EN EL MARCO DE LOS PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL (PDET), PARA LA ACTUALIZACIÓN DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA OFICIAL E IMPLEMENTACIÓN DEL CATASTRO MULTIPROPOSITO	UT CARTO 044 2022 (INGEOVISTA-GEODESIA POR SATELITE DE COLOMBIA)	$6.353'810.087 IVA INCLUIDO	2022	81151600	CONVOCATORIA ABIERTA	3'657,976,14
CONTRATO No. 386 DE 2022	PDET - CONSORCIO FONDO COLOMBIA EN PAZ	ADQUIRIR MODELOS DIGITALES DEL TERRENO (MDT) DE LOS MUNICIPIOS PRIORIZADOS, EN EL MARCO DE LOS PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL (PDET), PARA LA ACTUALIZACIÓN DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA OFICIAL E IMPLEMENTACIÓN DEL CATASTRO MULTIPROPÓSITO.	GEOSPATIAL SAS	$1.131'708.415 IVA INCLUIDO	2022	81151600	CONVOCATORIA ABIERTA	3'432.504,88
CONTRATO No. 3302-23 DE 2021	EMPRESA DE DESARROLLO URBANO EDU – MEDELLIN	LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO MEDIANTE TECNOLOGÍA LIDAR, DE LAS AREAS Y REDES CONSTRUIDAS DE LOS ESPACIOS DE CONVENCIONES DE PLAZA MAYOR, EN EL MUNICIPIO DE MEDELLIN	MICROCAD SAS	$99'926.698 IVA INCLUIDO	2021	811015	PRECIOS UNITARIOS NO REAJUSTABLES	6
CONTRATO No. CPS-829-2021	CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL DEL QUINDIO	PRESTAR SERVICIOS DE LEVANTAMIENTO Y PROCESAMIENTO TOPOGRAFICO POR TECNOLOGÍA LIDAR EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA DEL RIO QUINDÍO COMO INSUMO PARA EL ACOTAMIENTO DE LA RONDA HÍDRICA EN CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO FORMULACIÓN DE UNA ESTRATEGIA DE PLANIFICACIÓN Y MANEJO AMBIENTAL DE LA RONDA HÍDRICA DE LA UNIDAD HIDROGRÁFICA DEL RIO QUINDÍO EN DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO Y DEL PLAN DE ACCIÓN INSTITUCIONAL 2020 2023	SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRAFICA DE AMERICA LATINA – SIGLA SAS	$ 634'865.0000 IVA INCLUIDO	2021	81151600 81101500 82131600 77101800 77101600	LICITACIÓN PÚBLICA	10.000
CONTRATO No. PS-231-2023	INVEMAR	SERVICIOS PROFESIONALES PARA EL LEVANTAMIENTO DE FOTOGRAFÍAS AEREAS, ADQUISICIÓN DE DATOS LIDAR Y ELABORACIÓN DE ORTOFOTOGRAFIA PARA LAS ÁREAS DE LA BAHÍA DE CISPATÁ Y CIENAGA DE LA CAIMANERA.	AEROESTUDIOS SAS	$363'188.000 IVA INCLUIDO	2021	81151600 81101512	CONTRATACIÓN DIRECTA	27.038
CONTRATO N° 298-GINRED4-2020	GRUPO INTENDENCIA REGIONAL GINRED DIMAR	OBTENCIÓN DE PRODUCTOS CARTOGRÁFICOS A PARTIR DE SENSOR REMOTO LIDAR Y ORTO-FOTOGRAFIA SEGÚN ESPECIFICACIONES TECNICAS. PARA EL CENTRO DE INVESTIGACIONES OCEANOGRÁFICAS E HIDROGRÁFICAS DEL CARIBE.	BATIMETRIA SAS	$1.698'702.975 IVA INCLUIDO	2020	811516	LICITACIÓN PÚBLICA	130.417
CONTRATO N° 219-SUBAFIN-2019	DIRECCIÓN GENERAL MARITIMA DIMAR	CONTRATAR LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PARA LA ADQUISICIÓN DE PRODUCTOS CARTOGRÁFICOS OBTENIDOS CON SENSOR REMOTO LIDAR Y ORTO-FOTOGRAFÍA SEGÚN ESPECIFICACIONES TECNICAS	ISATECH CORPORATION S.A.S	$116'230.892 IVA INCLUIDO	2019	81151601	MENOR CUANTIA	11.900

No CONTRATO	ENTIDAD CONTRATANTE	OBJETO	CONTRATISTA	VALOR	AÑO	CÓDIGO UNSPSC O RUP	MODALIDAD	AREA_HA
CONTRATO N° 287-2018	INSTITUTO DE HIDROLÓGICA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES	REALIZAR LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO DE UN MODELO DIGITAL DE TERRENO MEDIANTE EL USO DE TECNOLOGÍA LIDAR AEROTRANSPORTADO Y BATIMETRÍA DEL RÍO ATRATO TRAMOS TRIBUTARIOS DEFINIDOS Y ÁREAS RIBEREÑAS.	INGENIERÍA CIVIL Y GEODESIA SAS (INCIGE)	$1.843'121.504 IVA INCLUIDO	2018	81101500	LICITACIÓN PUBLICA	14.910

Fuente: elaboración propia a partir de bases de datos SECOP I y II.

Tal como lo ha hecho históricamente la CVC, las entidades públicas que desarrollan este tipo de proyectos han utilizado diversos mecanismos de contratación, incluyendo:

- Licitaciones públicas.
- Selección abreviada de menor cuantía.
- Contratación directa (convenios de asociación o interadministrativos).
- Contratación de mínima cuantía.

Esto demuestra que existe un marco normativo y operativo flexible que permite adaptar el proceso de contratación a la naturaleza técnica del proyecto y a la urgencia o disponibilidad presupuestal de cada entidad.

Al igual que la CVC, las entidades estatales han utilizado para este tipo de contratos, la licitación pública, en la cual, pueden participar personas naturales, jurídicas, nacionales o extranjeras con capacidad jurídica, financiera y de experiencia. También podrían participar consorcios y/o uniones temporales o cualquier otra forma de asociación permitida por la ley.

La trayectoria de la CVC en la adquisición de información geoespacial, sumada a la experiencia del mercado nacional, proporciona una base técnica y contractual robusta para el desarrollo de nuevos proyectos relacionados con la captura, procesamiento y análisis de datos espaciales de alta precisión. Estos antecedentes respaldan la justificación técnica del presente proceso y permiten proyectar su ejecución con altos estándares de calidad, oportunidad y confiabilidad.

C. ESTUDIO DE LA OFERTA

Para el análisis de la oferta, la Corporación identificó las condiciones financieras, el tamaño de las empresas y la presencia o ausencia de emprendimientos y empresas de mujeres de una muestra de los posibles oferentes del servicio a contratar, realizando la búsqueda en las bases de datos existentes, como el SECOP, convocatorias históricas realizadas en la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca - CVC y análisis de la información existente en propuestas presentadas en otras convocatorias.

En cuanto a las condiciones financieras de las muestras de las Empresas, se encontraron los indicadores relacionados en la Tabla 4.

Tabla 4. Indicadores Financieros Empresas.

Empresas	Índice de Liquidez	Nivel Deuda (%)	Razón de cobertura de intereses	Rentabilidad de patrimonio	Rentabilidad de activo	Fuente
INGENIERIA CIVIL Y GEODESIA SAS INCIGE SAS	2,96	49,60%	11,13	0,31	0,15	LP No. 8 2022 - CVC
SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRAFICA DE LATINOAMERICA SIGLA SAS	2,1	46,65%	2,54	0,24	0,13	
ISATECH CORPORATION SAS	5,88	31,99%	84,79	0,21	0,14	
INGEOVISTA LTDA	4,78	11,13%	1,32	0,04	0,04	LP No. 29 2020 - CVC
MARKA AEREA INGENIERÍA DE ALTURA SAS	1,33	46%	9,75	0,05	0,03	
INFORMACIÓN LOCALIZADA SAS	2,3	50%	6,66	0,33	0,16	
JAM INGENIERÍA Y MEDIO AMBIENTE	3,64	29%	13,07	0,37	0,26	
ICADEL INGENIERIA S.A.S	4,84	20%	21,14	0,13	0,1	
GEOCAM INGENIERÍA S.A.S.	3,75	22%	8,96	0,16	0,12	
FAL INGENIEROS S.A.S	2,75	26%	16,76	0,02	0,01	
BATIMETRIA SAS	7,54	33,80%	4,86	0,14	0,96	LP No. 261 – 2020 INRED
DATUM INGENIERIA SAS	1,61	59,35%	20,56	0,24	0,98	
ECOMPAS S.A.S.	1,4	49%	39,4	0,3	0,15	SAMC No. 33 2018 - CVC
ECOEXPLORA CONSULTORÍA S.A.S.	3,5	30%	2,2	0,11	0,08	

Fuente: elaboración propia a partir de bases de datos SECOP I y II.

De acuerdo con los datos anteriores, laTabla 5 muestra el comportamiento de los principales indicadores financieros.

Tabla 5. Promedio Indicadores Financieros Empresas.

Tendencias	Índice de liquidez	Índice de endeudamiento	Razón de cobertura intereses	Rentabilidad de patrimonio	Rentabilidad de activo
PROMEDIO	3,46	36,04%	17,37	0,19	0,24

Tendencias	Índice de liquidez	Índice de endeudamiento	Razón de cobertura intereses	Rentabilidad de patrimonio	Rentabilidad de activo
MÍNIMO	7,54	59,35%	84,79	0,37	0,98
MÁXIMO	1,33	11,13%	1,32	0,02	0,01

Fuente: elaboración propia a partir de bases de datos SECOP I y II

Teniendo en cuenta los indicadores financieros derivados de éste, corresponderá a la Dirección Financiera de la CVC determinar conforme a lo encontrado, la capacidad financiera y organizacional del sector de servicios en Colombia, para el desarrollo del presente proceso teniendo en cuenta la información que conste en el Registro Único de Proponentes; en donde se establecerán indicadores proporcionales al procedimiento de contratación.

D. ESTUDIO DE MERCADO

El valor de la oferta debe incluir el IVA del 19% y todos los costos de ley y de operación necesarios para ejecutar la prestación del servicio.

El cálculo del presupuesto se realizó a través de las cotizaciones solicitadas a las empresas identificadas como posibles proveedores, conforme lo establece la guía de Colombia compra eficiente para estudio de mercado "*requerir a los potenciales proveedores de los bienes o servicios para que remitan información necesaria para determinar, entre otros aspectos, el valor del servicio o del bien correspondiente*". Del total de solicitudes enviadas, se recibió respuesta por parte de las siguientes personas jurídicas:

- DATUM INGENIERIA
- CUATRO CONCEPTOS
- INGEOVISTA LTDA
- GEO CAM
- INCIGE S.A.S
- PRISMA S.A.S
- ISATECH

En la Imagen 13, se pueden observar los valores totales cotizados, que evidencian su comparación y diferencia de valores. El eje horizontal está numerando las cotizaciones recolectadas y el eje vertical muestra el valor de las cotizaciones en pesos colombianos.

Imagen 13. Comparación del valor de las cotizaciones con barras



Fuente: elaboración propia.

11. Determinación del valor

Para la consolidación del presupuesto oficial del presente proceso de contratación, se realizó un análisis comparativo de los valores unitarios cotizados, excluyendo aquellos considerados valores atípicos (máximos y mínimos), con el fin de obtener un promedio representativo de mercado. Este promedio sirvió como base para definir las cantidades y el valor estimado del contrato.

Este presupuesto incluye conceptos como salarios del personal, prestaciones sociales, transporte, viáticos, dotaciones, costos directos, impuestos, papelería, pólizas, imprevistos, utilidad, así como el arrendamiento de equipos necesarios para la ejecución de las actividades.

Adicionalmente, comprenden las actividades requeridas en campo, procesamiento de datos y la obtención de los productos finales estipulados en el alcance del proceso contractual.

Con base en lo anterior y de acuerdo a las condiciones del proyecto, se establece que el precio promedio del mercado para el área de estudio es de **OCHO MIL OCHOCIENTOS VEINTIÚN MILLONES DOSCIENTOS OCHENTA Y DOS MIL OCHOCIENTOS VEINTIUN PESOS MCTE ($8.821.282.821), IVA INCLUIDO.**

Por lo tanto, el presupuesto oficial estimado para la presente contratación es de **OCHO MIL OCHOCIENTOS VEINTIÚN MILLONES DOSCIENTOS OCHENTA Y DOS MIL OCHOCIENTOS VEINTIUN PESOS MCTE ($8.821.282.821), IVA INCLUIDO** del 19%, lo cual cubre todos los costos directos e indirectos, así como los impuestos, tasas y contribuciones a que legalmente correspondan.

E. CRITERIOS DIFERENCIALES

12. Análisis para fomento a las Mypimes

De acuerdo con la Ley 590 del 2000, se entiende "por micro, pequeña y mediana empresa, toda unidad de explotación económica, realizada por persona natural o jurídica, en actividades empresariales, agropecuarias, industriales, comerciales o de servicios, rural o urbana que cumpla con algunos requisitos".

Según el Ministerio de Comercio, Industria y Comercio, Colombia registró 1.854.086 empresas activas a marzo de este año, de las cuales el 24,7 % se ubica en Bogotá, seguido de Antioquia, con el 12,6%, Valle del Cauca con 8,7% y Cundinamarca con 6,6%, según el más reciente informe de la Oficina de Estudios Económicos del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo con base en la información del Registro Único Empresarial y Social (RUES) y el DANE.

De acuerdo con este mismo informe, entre enero y marzo las microempresas representaron el 95,3% del tejido empresarial del país; las pequeñas empresas participaron con el 3,5%, mientras que las medianas y grandes con el 0,9% y 0,3% del total nacional, respectivamente.

El sector Servicios fue el que más empresas agrupó en el primer trimestre de 2023, con un 41%; el sector comercio ocupó el segundo lugar con un 40,6% de empresas; la manufactura participó con el 11% y la construcción con el 5%.

Las cifras confirman la importancia del enfoque del Gobierno del Cambio, que busca fortalecer a las micro y pequeñas empresas, así como la economía popular, para impulsarlas.

El informe #57 de Ritmo Empresarial de la Cámara de Comercio de Cali, reporta que, en línea con el menor dinamismo económico de la región, el número de empresas inscritas (nuevas y renovadas) fue de 71.249 en el primer trimestre de 2024, registrando una caída anual de 5,2%, donde los negocios con mayor afectación son las microempresas, con 3.270 empresas menos que el mismo periodo de 2023 (Imagen 14*Imagen 14. Tabla con el registro de empresas inscritas en cámara y comercio de Cali.*). Los sectores como transporte, construcción, comercio e industria, los cuales principalmente contribuyeron al crecimiento económico postpandemia, están presentando caídas más fuertes en el número de negocios inscritos en los primeros tres meses del año.

Imagen 14. Tabla con el registro de empresas inscritas en cámara y comercio de Cali.

Tamaño	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Var. (%) 24 Vs. 19	Var. (%) 24 Vs. 23	Part. (%)
Micro	56.650	28.596	53.019	57.564	65.718	62.448	10,2	-5,0	87,6
Pequeña	6.345	1.847	6.687	6.760	6.888	6.382	0,6	-7,3	9,0
Mediana	1.865	546	1.969	1.944	1.937	1.842	-1,2	-4,9	2,6
Grande	577	185	602	609	606	577	0,0	-4,8	0,8
Total	65.437	31.174	62.277	66.877	75.149	71.249	8,9	-5,2	100

Fuente: Registros Públicos - Cálculos Cámara de Comercio de Cali

A pesar de la caida anual de las microempresas inscritas en la Cámara de Comercio de Cali en enero-marzo de 2024, el total de empresas de este segmento se mantiene por encima de los datos registrados en el mismo periodo de 2019.

Es por esto que, en el presente análisis se considera que la participación de las MiPymes es un factor importante para incentivar su participación en los procesos de contratación pública, para lo cual será necesario incluir los criterios diferenciales que se considerarán en el desarrollo del proceso contractual.

- **Análisis para emprendimientos y empresas de mujeres en el sistema de compras publicas**

De acuerdo con datos del Registro Único Empresarial y Social (Rues), que unifica la información de las 57 cámaras de comercio del país, el 62,5 % de las empresas de personas naturales creadas durante el 2022, son iniciativas lideradas por mujeres, alcanzando un total de 143.466 unidades productivas.

Estas cifras revelan que durante su primer año de constitución generaron más de 92.000 puestos de trabajo.

El mayor número de estas empresas está en los sectores de comercio al por mayor y al por menor (45 %), alojamiento y servicios de comida (20,5%) e industrias manufactureras (9,1 %).

"Estas cifras son, sin lugar a duda, una gran noticia para el país. Los esfuerzos que ha hecho Colombia en los últimos años en materia de política pública y en articulación público-privada para apoyar a las mujeres empresarias han dado resultados. Es de destacar los programas de apoyo de las Cámaras de Comercio dirigidos a fortalecer la actividad empresarial de las mujeres, los cuales llegan a todos los rincones del país y han permitido que estas empresas amplíen sus mercados, mejores sus habilidades gerenciales y mueven sus cajas registradoras", asegura Julián Domínguez, presidente de Confecámaras.

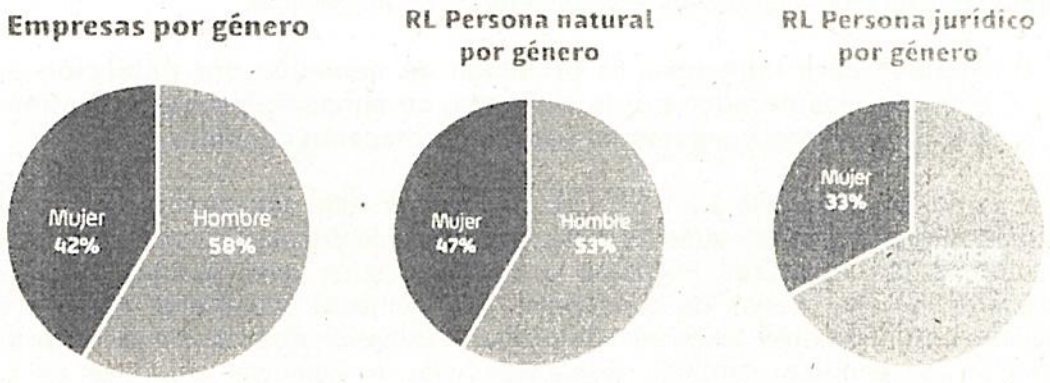
Las ciudades con una mayor dinámica en la creación de empresas de mujeres son Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla, Cúcuta, Cartagena, Soacha, Ibagué y Bucaramanga.

Del total de las 310.731 empresas creadas el 2022, el 20 % tienen al menos una mujer dentro de su planta de personal y 6,3 % tiene al menos una mujer en cargos directivos.

En cuanto a la creación de empresas de según su tamaño, el 29,6 % de empresas grandes emplean al menos una mujer. Para el caso de las micro, pequeñas y medianas empresas, la proporción es del 20 %, 19,9 % y 18,8 % respectivamente.

Actualmente en el país, la actividad emprendedora es mayor entre los hombres y sin embargo la participación de la mujer es creciente. Según datos del Global Entrepreneurship Monitor, 17,8% de las mujeres adultas están creando una empresa y por cada 10 emprendedores hombres hay 7 mujeres recorriendo el mismo camino. Para el caso de Cali, en el 2019, el 42% de los empresarios eran mujeres, lo que equivale a 35.459 empresarias de una muestra de 84.964, Imagen 15.

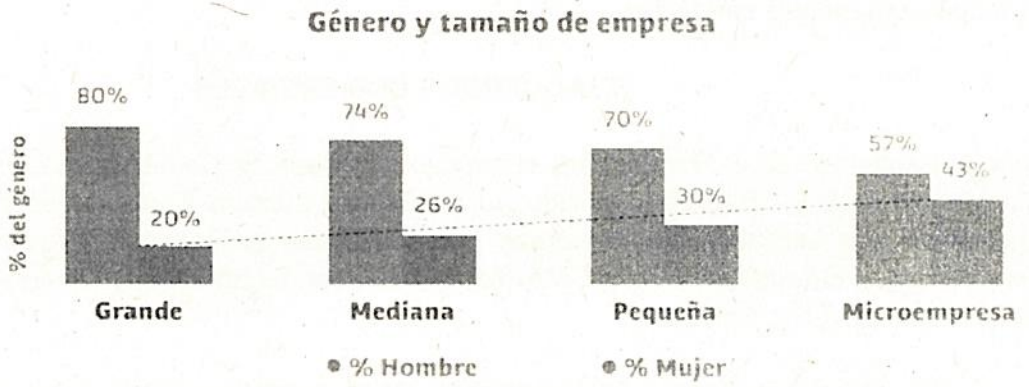
Imagen 15. Empresas por género en Cali. Representantes legales por género.



Fuente: Mujer y empresa. Cámara de comercio de Cali.

Como se puede observar en la Imagen 14, la tendencia de tener un hombre como representante legal en las empresas, tanto de persona natural como de persona jurídica, es consistente. También se puede observar en la Imagen 16, que la participación de la mujer como propietaria es mayor en la medida que el tamaño de la empresa es más pequeño, para grandes empresas, el 20% de sus propietarios eran mujeres y en el caso de las microempresas el 43% de ellas estaban al mando de una mujer.

Imagen 16. Tamaño de la empresa según el género.



Fuente: Mujer y empresa. Cámara de comercio de Cali

Pese a lo anterior, siempre hay oportunidad para mejorar. Entender y poner en práctica acciones que permitan vincular de manera más efectiva a las mujeres a oportunidades laborales dignas y con prospectiva de bienestar para sus familias, lograría mejores niveles de desarrollo social y expansión de las libertades humanas. La clave es pensar que "la igualdad de género es un buen negocio".

Considerando la información dada en el presente análisis, se considera necesario que las empresas y emprendimientos de mujeres cuenten con un beneficio que ayude a incentivar su participación en los procesos de contratación pública. De la misma forma, el análisis nos arroja una tendencia donde el mayor porcentaje de emprendimiento de mujeres se evidencia en las MiPymes, por lo cual el análisis de requisitos y puntuación que se evidencie en las MiPymes,

se tomará como base para los requisitos y puntajes que manejarán las empresas y emprendimientos de mujeres en el sistema de compras públicas.

- **Análisis para fomento a la provisión de servicios por población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional.**

De acuerdo con el artículo 2.2.1.2.4.2.16 del Decreto 1860 del 24 de diciembre de 2021, las Entidades Estatales indistintamente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos fomentaran en los pliegos de condiciones o documento equivalente que los contratistas destinen al cumplimiento del objeto contractual la provisión de bienes o servicios por parte de población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional, garantizando las condiciones de calidad y sin perjuicio de los Acuerdos Comerciales vigentes.

Una vez valorado el mercado de posibles proveedores para el cabal cumplimiento del objeto contractual, se identifica que el proceso que se pretende tiene una naturaleza compleja por tratarse de un servicio tecnológico especializado, no es conveniente para la pluralidad del proceso, la obligatoriedad en la incorporación de los sujetos anteriormente mencionadas, donde el porcentaje mínimo de vinculación es del 5%, de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.2.1.2.4.2.16 del Decreto 1860 de 2021, toda vez que se requiere de profesionales con amplia experiencia certificada

F. ACUERDOS COMERCIALES

Según lo estipulado en el Manual para el manejo de Acuerdos Comerciales en procesos de contratación, CCE-EICP-MA-07, emitido por Colombia Compra Eficiente, para el proceso contratación son aplicables los Acuerdos Internacionales o Tratados de Libre Comercio vigentes para el Estado Colombiano, México, El Salvador, Guatemala, y Comunidad Andina, que se presentan en la Tabla 6.

Tabla 6. Acuerdos Nacionales o Tratados de Libre Comercio aplicables al proceso de contratación.

Acuerdo Comercial		Vigencia	Entidad Estatal cubierta	Valor del Proceso de contratación superior al umbral del Acuerdo Comercial	Excepción Aplicable al Proceso de Contratación	Proceso de Contratación cubierto por el Acuerdo Comercial
Alianza Pacífico	Chile	SI	NO	-	-	-
	México	SI	NO	-	-	-
	Perú	SI	NO	-	-	-
Canadá		SI	NO	-	-	-
Chile		SI	NO	-	-	-
Corea		SI	NO	-	-	-
Costa Rica		SI	NO	-	-	-

Acuerdo Comercial		Vigencia	Entidad Estatal cubierta	Valor del Proceso de contratación superior al umbral del Acuerdo Comercial	Excepción Aplicable al Proceso de Contratación	Proceso de Contratación cubierto por el Acuerdo Comercial
Estados Unidos		SI	NO	-	-	-
Estados AELC		SI	NO	-	-	-
México		SI	SI	SI	NO	SI
Triángulo Norte	El Salvador	SI	SI	SI	NO	SI
	Guatemala	SI	SI	SI	NO	SI
	Honduras	SI	NO	-	-	-
Unión Europea		SI	NO	-	-	-
Israel		SI	NO	-	-	-
Reino Unido e Irlanda del Norte		SI	-	-	-	-
Comunidad Andina		SI	SI	SI	NO	SI

E. ANÁLISIS DE RIESGOS

El Decreto 1082 de 2015 define Riesgo como un evento que puede generar efectos adversos y de distinta magnitud en el logro de los objetivos del Proceso de Contratación o en la ejecución de un Contrato. Además, el Artículo 2.2.1.1.1.6.3 del Decreto 1082 de 2015, establece que la Entidad Estatal debe evaluar el Riesgo que el Proceso de Contratación representa para el cumplimiento de sus metas y objetivos, de acuerdo con los manuales y guías que para el efecto expida Colombia Compra Eficiente.

Frente a la contratación que pretende satisfacer la Corporación, se evaluarán los riesgos y la forma de mitigarlos en el Estudio Previo a la Contratación, siguiendo el *"Manual para la Identificación y Cobertura del Riesgo en los Procesos de Contratación"* expedido por Colombia Compra Eficiente.

Dado en Santiago de Cali, el día 02 JUL 2025

PAOLA JANETH PATIÑO TRIANA
Directora Técnica Ambiental (C)

Proyectó: Pablo Medina – Profesional Contratista Grupo Sistemas de Información Ambiental – SIA, DTA
Revisó: Edda Cifuentes – Profesional Especializado Grupo Recursos Hídricos, DTA
Eduardo Medina Bermúdez – Coordinador Grupo Sistemas de Información Ambiental – SIA, DTA
Sandra Teresa Escobar Carmona – Coordinadora Grupo Recursos Hídricos, DTA