ESTUDIO DEL SECTOR

Estructura del Estudio del Sector

Teniendo en cuenta los principios de planeación y selección objetiva, la Secretaria de Infraestructura del Departamento de Caldas, adelanta el presente estudio del sector y de mercado, correspondiente a la contratación de personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, así como los consorcios o uniones temporales, considerados legalmente capaces en las disposiciones vigentes que se consideren idóneas, a presentar propuestas para participar en la selección del contratista con la finalidad de adjudicar un contrato cuyo objeto es ***"Elaboración de avalúos corporativos sobre los predios requeridos por la Secretaria de Infraestructura para la realización de proyectos de infraestructura vial."***

El estudio del sector para la presente contratación se realiza teniendo en cuenta lo contemplado en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del decreto 1082 de 2015 y la Guía para elaboración de estudios del sector, expedida por la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente- se elabora el siguiente ANALISIS DEL SECTOR, para la realización del proceso de selección en la modalidad de Mínima Cuantía para consultoría.

1. ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO

La Cámara Colombiana de Infraestructura, identifica como consultores a las diferentes empresas dedicadas a la actividad de la consultoría, las cuales son fundamentales en la realización de las obras de ingeniería, toda vez que son los que ofrecen el conocimiento profesional especializado y técnico, de la mano del juicio independiente y de experiencia que permite garantizar objetividad en el análisis y la toma de decisión.

Es así, que una de las características fundamentales de estas empresas es que cumplen sus funciones en pro del bienestar de la obra, alejados de factores ajenos, comerciales, políticos o institucionales, que puedan interferir en su independencia; los consultores son responsables de apoyar en la toma de decisiones para realizar una adecuada ejecución del proyecto, lo que lo cataloga como el garante de la calidad de una obra de ingeniería.

"*La Consultoría es un servicio de alto valor agregado, que no cuesta mucho con respecto al costo total de la obra, y que ayuda a ahorrar recursos, problemas, demoras, sobrecostos e incertidumbres.*" según la Cámara Colombiana de Infraestructura.

Para adelantar el respectivo estudio, se efectuó las consultas pertinentes en las siguientes páginas web:

- Portal Colombia compra eficiente SECOP II (www.colombiacompra.gov.co)
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE (www.dane.gov.co)
- PIE de la Superintendencia de Sociedades (www.supersociedades.gov.co)
- Cámara Colombiana de Infraestructura (www.infraestructura.org.co)

A. ASPECTOS ECONOMICOS

Carrera 21 entre Calles 22 y 23, Manizales, Caldas, Colombia
01 8000 916944 - (57) (6) 8 98 24 44
atencionalciudadano@caldas.gov.co
www.caldas.gov.co
@gobercaldas
@GobernaciondeCaldas

ESTUDIO DEL SECTOR

Productos del sector

La consultoría se dirige a todas las áreas de gestión de una empresa, este aspecto determina el segmento de actividad de las empresas del sector. Se consideran los segmentos de mayor influencia en el mercado:

- Consultoría integral, que reúne todas las áreas de gestión (estrategia, finanzas, producción, mercadeo, recursos humanos, tecnologías de información).
- Consultoría en mercadeo, que reúne mercadeo y ventas.
- Consultoría en tecnologías de la información (software, hardware, servicios conexos).
- Consultoría en sistemas de gestión, dirigida a formalizar procesos para cumplir estándares internacionales con miras a obtener certificaciones.
- Consultoría en recursos humanos
- Consultoría legal y tributaria, asesoría en aspectos jurídicos y pagos de impuestos.

Agentes del sector

- Por parte del Estado
  - Ministerio de transporte
  - Agencia Nacional de Infraestructura – ANI
  - Entidades públicas departamentales y municipales (Gobernaciones, Alcaldías)
  - Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC
  - Departamento Nacional De Planeación – DNP
  - Superintendencia de Puertos y Transportes
  - Instituto Nacional de Vías-INVIAS
  - Agencia Nacional de Licencias Ambientales
  - Corporaciones Autónomas Regionales
  - Departamento Nacional de Planeación
  - Auditoría General de la República
  - Contraloría General de la República

- Por parte de la Sociedad Civil
  - Empresas dedicadas a la auditoria, consultoría e interventoría
  - Usuarios

Gremios y asociaciones

Los gremios y asociaciones del sector servicios a las empresas podemos anotar:

- Cámaras de Comercios
- Camacol
- Fedesarrollo,
- Fescol
- Asociación Colombiana de Consultores Empresariales – ACOLCEM
- Sociedad Colombiana de Consultoría
- Mesa Sectorial de Consultoría Empresarial del servicio nacional de aprendizaje (SENA) – MSCE

Carrera 21 entre Calles 22 y 23, Manizales, Caldas, Colombia
01 8000 916944 - (57) (6) 8 98 24 44
atencionalciudadano@caldas.gov.co
www.caldas.gov.co
@gobercaldas
@GobernaciondeCaldas

ESTUDIO DEL SECTOR

Cifras del sector

Variación anual de los ingresos nominales y contribución por tipo de ingresos, según subsector de servicios (diciembre 2025p / diciembre 2024) Durante el primer trimestre de 2026, En diciembre de 2025, quince de los dieciocho subsectores de servicios presentaron variación positiva en los ingresos totales, en comparación con diciembre de 2024.

Tabla 1. Variación anual de los ingresos y contribución por tipo de ingresos, según subsector de servicios
Total nacional
Diciembre 2025P / diciembre 2024

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	0.6	0.0	0.0	0.0
H	División 53	Correo y servicios de mensajería	5.1	5.2	0.0	0.0
I	División 56	Restaurantes, cafeterías y bares	5.3	5.2	0.0	0.0
J	División 58	Actividades de edición	2.3	2.3	0.0	0.0
J	División 59, excepto Clase 5920	Producción de películas cinematográficas y programas de televisión	5.2	-4.4	0.0	0.0
J	División 60 y Clase 6201	Actividades de programación y transmisión en agencias de noticias	14.3	13.2	0.0	0.0
J	División 61	Telecomunicaciones	-10.7	-9.0	0.0	0.0
J	División 62 y Clase 6311	Desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos	6.3	6.3	0.0	0.0
L/M	Sección L, División 68 Sección M, Divisiones 7110, 7120 y 7190	Inmobiliarias, alquiler de maquinaria y equipo	14.2	13.8	0.0	0.0
N	División 77, Clase 7810, División 79	Actividades profesionales, científicas y técnicas	0.3	0.3	0.0	0.0
N	Clase 7830	Seguridad	21.9	21.9	0.0	0.0
O	División 75, 80 y 97, excepto Clase 9700	Actividades de empleo, seguridad e investigación privada, servicios a edificios	14.0	12.4	0.0	0.0
N	Clase 8220	Actividades de centros de llamadas (Call center)	0.7	-0.3	0.0	0.0
N	División 82 excepto Clase 8220	Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades, excepto Call center	10.0	10.0	0.0	0.0
P	División 85	Educación de personas privada	6.9	6.9	0.0	0.0
Q	Clase 8610	Servicios hospitalarios privados	6.1	2.0	0.0	0.0
Q	División 86 excepto Clase 8610	Salud humana privada sin internación	0.6	0.0	0.0	0.0
S	División 90, 92, 93, 95 y 96	Otros servicios de entretenimiento y otros servicios	3.7	3.6	0.0	0.0

Fuente: DANE, EMS.
P Cifra provisional
(PP) Puntos porcentuales
Nota: por aproximación decimal, se puede presentar diferencia en la suma de las contribuciones frente a la variación total.

Variación anual del personal ocupado total y contribución por tipo de contratación, según subsector de servicios (diciembre 2025p / diciembre 2024)

En diciembre de 2025, nueve de los dieciocho subsectores de servicios presentaron variación positiva en el personal ocupado total, en comparación con diciembre de 2024.

Carrera 21 entre Calles 22 y 23, Manizales, Caldas, Colombia
01 8000 916944 - (57) (6) 8 98 24 44
atencionalciudadano@caldas.gov.co
www.caldas.gov.co
@gobercaldas
@GobernaciondeCaldas

ESTUDIO DEL SECTOR

Tabla 2. Variación anual del personal ocupado total y contribución por categoría de contratación, según subsector de servicios
Total nacional
Diciembre 2025p / diciembre 2024

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	1.5	2.4	-2.7	1.2	...
H	División 53	Correo y servicios de mensajería	0.4	0.4	-1.9	1.9	...
I	División 55	Alojamiento	0.4	2.3	-1.8	-0.7	...
I	División 56	Actividades de servicios de comidas y bebidas	3.2	3.7	-2.6	2.0	...
J	División 59 excepto Clase 5920	Producción de películas, diversas grabaciones y programas de televisión	1.9	2.5	-0.7	1.3	...
J	División 60 y Clase 5920	Actividades de programación y transmisión, agencias de noticias	0.3	1.1	-0.3	-0.7	...
J	División 61	Telecomunicaciones	0.2	5.6	-0.3	-5.0	...
J	División 62, División 63 excepto Clase 6391	Desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos	0.2	0.5	-0.4	0.2	...
LN	Sección L, División 68 del Grupo de Desarrollo 6810, 6820 y 6830	Inmobiliarios, alquiler de maquinaria y equipo	0.7	0.2	-0.6	1.1	...
M	División 69, 70, 71, 72, Clase 7320 División 74	Actividades profesionales científicas y técnicas	2.1	2.5	-1.0	0.7	...
M	Clase 7310	Publicidad	4.4	0.8	3.4	0.2	...
N	División 78, 80 y 81, excepto Clase 8130	Actividades de empleo, seguridad e investigación privada, servicios a edificios	1.0	0.5	0.3	0.2	0.0
N	Clase 8220	Actividades de oficinas de apoyo (call center)	3.8	4.0	-0.6	0.2	...
N	División 82 excepto Clase 8220	Actividades administrativas y de apoyo de oficina, y otras actividades, excepto Call center	1.5	0.5	0.3	0.8	...
P	Grupo 854	Educación superior privada	0.1	0.1	-0.2	0.0	0.0
Q	Clase 8411	Salud humana privada con internación	1.4	1.1	-0.2	0.5	...
Q	División 85 excepto Clase 8411	Salud humana privada sin internación	0.1	0.3	0.3	0.0	...
S	División 90, 92, 93, 95 y 96	Otros servicios de entretenimiento y otros servicios	2.2	0.3	-0.4	0.2	...

Fuente: DANE, EMS.
p Cifra provisional
(PP) Puntos porcentuales
* Incluye personal permanente, personal temporal directo y personal temporal contratado a través de agencias de suministro de personal.
** Personal en misión aplica para la sección N, divisiones 78, 80 y 81, excepto Clase 8130.
*** Personal hora cátedra aplica para la sección P - grupo 854.

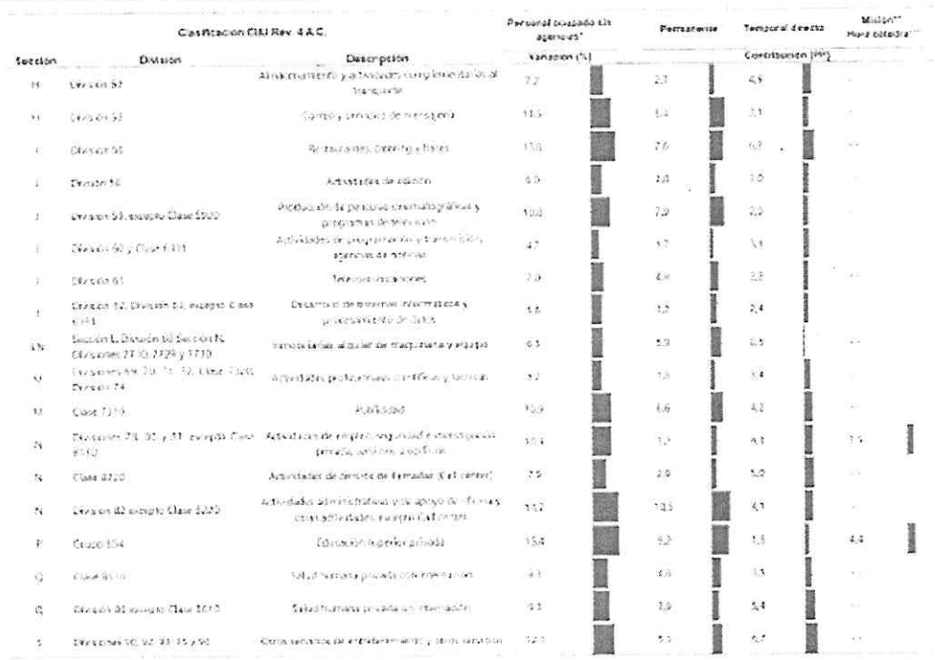
Variación anual de los salarios y contribución por tipo de contratación, según subsector de servicios (diciembre 2025p / diciembre 2024)

En diciembre de 2025, todos los subsectores de servicios presentaron variación positiva en los salarios, en comparación con diciembre de 2024.

Carrera 21 entre Calles 22 y 23, Manizales, Caldas, Colombia
01 8000 916944 - (57) (6) 8 98 24 44
atencionalciudadano@caldas.gov.co
www.caldas.gov.co
@gobercaldas
@GobernaciondeCaldas

ESTUDIO DEL SECTOR

Tabla 3. Variación anual de los salarios y contribución por categoría de contratación, según subsector de servicios
Total nacional
Diciembre 2025P / diciembre 2024



Clasificación CIIU Rev. 4 A.C.			Personal ocupado sin agencias*	Permanente	Temporal directo	Misión** Hora cátedra***
Sección	División	Descripción	Variación (%)	Contribución (PP)		
H	División 52	Almacenamiento y actividades complementarias al transporte	7.2	2.7	4.5	--
H	División 53	Correo y servicios de mensajería	11.5	5.1	2.1	--
I	División 56	Restaurantes, bares y cafés	13.0	7.6	4.3	--
J	División 58	Actividades de edición	6.0	2.0	3.0	--
J	División 59, excepto Clase 5920	Producción de películas cinematográficas y programas de televisión	10.0	7.0	2.0	--
J	División 60 y Clase 6391	Actividades de programación y transmisión de agencias de noticias	4.7	1.7	3.1	--
J	División 61	Telecomunicaciones	2.9	0.4	2.3	--
J	División 62, División 63, excepto Clase 6391	Desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos	5.8	3.3	2.4	--
LN	Sección L, División 68 Sección N, Divisiones 77 (O, 7729 y 7730)	Venta de bienes alquiler de maquinaria y equipo	6.5	5.0	0.5	--
M	División 69, 70, 71, 72, Clase 7320, División 74	Actividades profesionales científicas y técnicas	5.2	3.6	1.4	--
M	Clase 7310	Publicidad	10.9	6.6	4.2	--
N	División 78, 80, y 81, excepto Clase 8130	Actividades de empleo, seguridad e investigación privada, servicios a edificios	10.1	7.7	0.3	1.5
N	Clase 8720	Actividades de centros de formación (call center)	7.9	2.9	5.0	--
N	División 82 excepto Clase 8299	Actividades administrativas y de apoyo de oficinas otras actividades empresariales (call center)	13.2	10.3	2.1	--
P	Grupo 854	Educación superior privada	15.6	9.2	1.5	4.8
Q	Clase 8511	Salud humana privada con internación	4.1	4.0	0.1	--
Q	División 86 excepto Clase 8511	Salud humana privada sin internación	9.3	3.9	5.4	--
S	Divisiones 90, 92, 93, 95 y 96	Otras actividades de entretenimiento y otros servicios	12.1	5.1	6.7	--

Fuente: DANE, EMS.
P Cifra provisional
(PP) Puntos porcentuales
* Hace referencia a la variación de los salarios promedio del personal ocupado total excluyendo al personal contratado a través de agencias de suministro de personal.
** Personal en misión aplica para la sección N, divisiones 78, 80 y 81, excepto Clase 8130.
*** Personal hora cátedra aplica para la sección P - grupo 854.

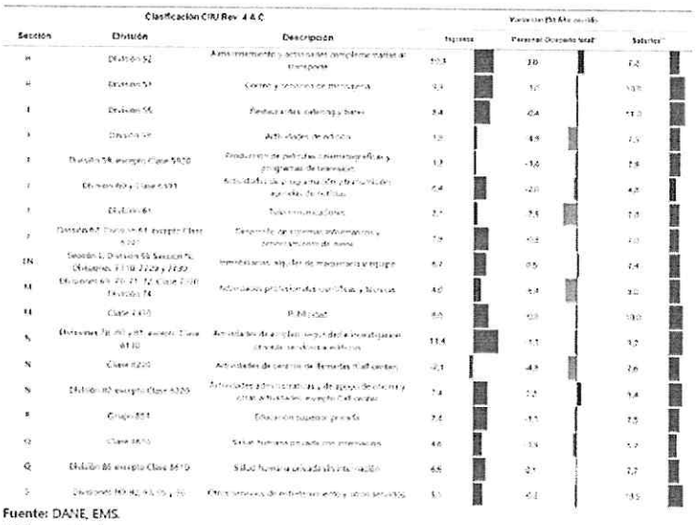
Variación año corrido de los ingresos nominales, personal ocupado total y salarios, según subsector de servicios (enero - diciembre 2025p / enero - diciembre 2024)

En lo corrido de 2025, diecisiete de los dieciocho subsectores de servicios presentaron variación positiva en los ingresos, cuatro presentaron aumento en el personal ocupado total y todos los subsectores presentaron incremento en los salarios, en comparación con el mismo periodo de 2024.

Carrera 21 entre Calles 22 y 23, Manizales, Caldas, Colombia
01 8000 916944 - (57) (6) 8 98 24 44
atencionalciudadano@caldas.gov.co
www.caldas.gov.co
@gobercaldas
@GobernaciondeCaldas

ESTUDIO DEL SECTOR

Tabla 4. Variación año corrido de los ingresos nominales, personal ocupado total y salarios, según subsector de servicios
Total nacional
Enero - diciembre 2025ᵖ / enero - diciembre 2024



Clasificación CIIU Rev. 4 A.C			Variación (%) Año corrido		
Sección	División	Descripción	Ingresos	Personal Ocupado total*	Salarios**
H	División 52	Almacenamiento y actividades complementarias al transporte	10.3	3.0	7.2
H	División 53	Correo y servicios de mensajería	9.4	3.0	13.0
I	División 55	Alojamiento (hoteles) y bares	8.4	-0.4	11.3
J	División 59	Actividades de edición	7.0	6.9	7.0
J	División 59, excepto Clase 5920	Producción de películas cinematográficas y programas de televisión	1.3	-1.6	7.8
J	División 60 y Clase 6391	Actividades de programación y transmisión de televisión	6.4	-2.0	4.8
J	División 61	Telecomunicaciones	2.7	3.8	7.8
J	División 62, División 63, excepto Clase 6391	Desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos	7.9	0.8	7.0
OP	Sección L, División 68, Sección N, Divisiones 77 (7710, 7729 y 7730)	Intermediación, vigilancia de seguridad y empleo	6.2	0.5	7.4
M	División 69, 70, 71, 72, Clase 7490, División 74	Actividades profesionales científicas y técnicas	4.0	0.8	3.0
M	Clase 7490	Publicidad	8.5	4.4	10.9
S	Divisiones 78, 80, y 81, excepto Clase 8130	Actividades de servicios según el ciclo de vida del producto, servicios a edificios	11.4	1.1	3.2
N	Clase 8220	Actividades de centros de llamadas (call centers)	-0.1	-4.9	2.6
N	División 82 excepto Clase 8220	Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades, excepto Call centers	7.4	2.2	9.4
P	Grupo 854	Educación superior privada	7.6	1.1	7.5
Q	Clase 8610	Salud humana privada con internación	4.6	1.1	5.2
Q	División 86 excepto Clase 8610	Salud humana privada sin internación	6.6	2.1	7.7
S	Divisiones 90, 92, 93, 95 y 96	Otras actividades de entretenimiento y otros servicios	5.1	-0.1	9.5

Fuente: DANE, EMS.
ᵖ Cifra provisional
* Incluye personal permanente, personal temporal directo y personal temporal contratado a través de agencias de suministro de personal
** Hace referencia a la variación de los salarios promedio del personal ocupado total excluyendo al personal contratado a través de agencias de suministro de personal

Evolución por subsector de servicios

A continuación, se presentan los tres subsectores de servicios con las variaciones de ingresos nominales positivas más representativas.

Subsectores de servicios con las tres variaciones positivas más representativas

Publicidad

En diciembre de 2025, los servicios de publicidad registraron un crecimiento de 23,3% en los ingresos nominales, el personal ocupado total presentó un aumento de 4,4% y los salarios registraron un incremento de 10,9%, en comparación con diciembre de 2024.

Carrera 21 entre Calles 22 y 23, Manizales, Caldas, Colombia
01 8000 916944 - (57) (6) 8 98 24 44
atencionalciudadano@caldas.gov.co
www.caldas.gov.co
@gobercaldas
@GobernaciondeCaldas

ESTUDIO DEL SECTOR

Tabla 5. Variación anual y contribución de los ingresos nominales por tipo, personal ocupado total y salarios por tipo de contratación
Publicidad
Total nacional
Diciembre 2025P

Índice (ene 2022-dic 2025)	Variable	Variación anual (%)	Contribución a la variación anual (PP)
Ingresos totales nominales	**Ingresos totales nominales**	**23,3**	
	Ingresos por servicios prestados	23,4	22,2
	Ingresos por venta de mercancías	3,9	0,0
	Otros ingresos operacionales	18,3	0,0
Personal ocupado total*	**Personal ocupado total***	**4,4**	
	Permanente	2,1	0,8
	Temporal directo	5,7	3,4
	Agencias	6,1	0,2
Salarios personal ocupado sin agencias	**Salarios personal ocupado sin agencias**	**10,9**	
	Salarios personal permanente	9,2	6,6
	Salarios temporal directo	16,5	4,2

Fuente: DANE, EMS.
P Cifra provisional
(PP) Puntos porcentuales
* Incluye personal permanente, personal temporal directo y personal temporal contratado a través de agencias de suministro de personal.
Nota: por aproximación decimal, se puede presentar diferencia en la suma de las contribuciones frente a la variación total.

En comparación con el mismo mes de 2024, en diciembre de 2025 los ingresos totales presentaron un aumento de 19,3%, que se explica por el incremento de 20,6% en los ingresos por servicios, de 10,2% en otros ingresos operacionales y de 49,3% en la venta de mercancías.

En diciembre de 2025 el personal ocupado total presentó una variación positiva de 4,4%, en comparación con diciembre de 2024, que se explica por el incremento de 5,7% en el personal temporal directo, de 2,1% en el personal permanente y de 6,1% en el personal contratado a través de agencias.

Mientras que, los salarios en diciembre de 2025 presentaron un aumento de 10,9%, en comparación con diciembre de 2024, que se explica por el incremento de 9,2% en los salarios del personal permanente y de 16,5% en los salarios del personal temporal directo.

Actividades de programación y transmisión, agencias de noticias

En diciembre de 2025, los servicios de actividades de programación y transmisión, agencias de noticias registraron un crecimiento de 19,3% en los ingresos nominales, el personal ocupado total presentó un aumento de 0,3% y los salarios registraron un incremento de 4,7%, en comparación con diciembre de 2024.

ESTUDIO DEL SECTOR

Tabla 6. Variación anual y contribución de los ingresos nominales por tipo, personal ocupado total y salarios por tipo de contratación
Actividades de programación y transmisión, agencias de noticias
Total nacional
Diciembre 2025P

Índice (ene 2022-dic 2025)	Variable	Variación anual (%)	Contribución a la variación anual (PP)
Ingresos totales nominales	**Ingresos totales nominales**	**19,3**	
	Ingresos por servicios prestados	20,6	17,9
	Ingresos por venta de mercancías	49,3	0,0
	Otros ingresos operacionales	10,2	1,3
Personal ocupado total*	**Personal ocupado total***	**0,3**	
	Permanente	-1,6	-1,1
	Temporal directo	-1,6	-0,3
	Agencias	13,0	1,7
Salarios personal ocupado sin agencias	**Salarios personal ocupado sin agencias**	**4,7**	
	Salarios personal permanente	3,8	1,7
	Salarios temporal directo	8,8	3,1

Fuente: DANE, EMS.
P Cifra provisional
(PP) Puntos porcentuales
* Incluye personal permanente, personal temporal directo y personal temporal contratado a través de agencias de suministro de personal.
Nota: por aproximación decimal, se puede presentar diferencia en la suma de las contribuciones frente a la variación total.

En comparación con el mismo mes de 2024, en diciembre de 2025 los ingresos totales presentaron un aumento de 19,3%, que se explica por el incremento de 20,6% en los ingresos por servicios, de 10,2% en otros ingresos operacionales y de 49,3% en la venta de mercancías

En diciembre de 2025 el personal ocupado total presentó una variación positiva de 0,3%, en comparación con diciembre de 2024, que se explica por el incremento de 13,0% en el personal contratado a través de agencias. Por su parte, el personal permanente y el personal temporal directo presentaron una disminución de 1,6%.

Mientras que, los salarios en diciembre de 2025 presentaron un aumento de 4,7%, en comparación con diciembre de 2024, que se explica por el incremento de 8,8% en los salarios del personal temporal directo y de 3,8% en los salarios del personal permanente.

Actividades de empleo, seguridad e investigación privada, servicios a edificios

En diciembre de 2025, los servicios de actividades de empleo, seguridad e investigación privada, servicios a edificios registraron un crecimiento de 16,8% en los ingresos nominales, el personal ocupado total presentó un aumento de 1,0% y los salarios registraron un incremento de 10,9%, en comparación con diciembre de 2024.

Carrera 21 entre Calles 22 y 23, Manizales, Caldas, Colombia
01 8000 916944 - (57) (6) 8 98 24 44
atencionalciudadano@caldas.gov.co
www.caldas.gov.co
@gobercaldas
@GobernaciondeCaldas

ESTUDIO DEL SECTOR

Tabla 7. Variación anual y contribución de los ingresos nominales por tipo, personal ocupado total y salarios por tipo de contratación
Actividades de empleo, seguridad e investigación privada, servicios a edificios
Total nacional
Diciembre 2025P

Índice (ene 2022-dic 2025)	Variable	Variación anual (%)	Contribución a la variación anual (PP)
Ingresos totales nominales	**Ingresos totales nominales**	**16,8**	
	Ingresos por servicios prestados	17,7	17,4
	Ingresos por venta de mercancías	-49,1	-0,6
	Otros ingresos operacionales	-17,6	0,0
Personal ocupado total*	**Personal ocupado total**	**1,0**	
	Permanente	5,4	0,9
	Temporal directo	2,4	0,9
	Agencias	14,2	0,2
	En misión	-2,0	-0,9
Salarios personal ocupado sin agencias	**Salarios personal ocupado sin agencias**	**10,9**	
	Salarios personal permanente	8,2	3,2
	Salarios temporal directo	13,6	4,3
	Salarios personal en misión	9,9	3,5

Fuente: DANE, EMS.
P Cifra provisional
(PP) Puntos porcentuales
* Incluye personal permanente, personal temporal directo y personal temporal contratado a través de agencias de suministro de personal.
Nota: por aproximación decimal, se puede presentar diferencia en la suma de las contribuciones frente a la variación total.

En comparación con el mismo mes de 2024, en diciembre de 2025 los ingresos totales presentaron un aumento de 16,8%, que se explica por el incremento de 17,7% en los ingresos por servicios. En contraste, la venta de mercancías registró una disminución de 49,1% y los otros ingresos operacionales de 17,6%.

En diciembre de 2025 el personal ocupado total presentó una variación positiva de 1,0%, en comparación con diciembre de 2024, que se explica por el incremento de 5,4% en el personal permanente, de 2,4% en el personal temporal directo, de 14,2% en el personal contratado a través de agencias. Por su parte, el personal en misión presentó una disminución de 2,0%.

Mientras que, los salarios en diciembre de 2025 presentaron un aumento de 10,9%, en comparación con diciembre de 2024, que se explica por el incremento de 13,6% en los salarios del personal temporal directo, de 9,9% en los salarios del personal en misión y de 8,2% en los salarios del personal permanente.

Variables económicas que pueden afectar los precios del sector

El sector de la consultoría es altamente sensible al ciclo económico. Variables como tasas de interés e inflación afectan los costos, mientras que el crecimiento económico influye principalmente en la demanda de servicios.

Tasa de intervención del banco de la república
La tasa de intervención fijada por el Banco de la República constituye un instrumento clave de política monetaria que incide directamente en las condiciones de financiamiento de la economía. Cuando esta tasa aumenta, se encarece el crédito para empresas y hogares, lo que tiende a reducir

Carrera 21 entre Calles 22 y 23, Manizales, Caldas, Colombia
01 8000 916944 - (57) (6) 8 98 24 44
atencionalciudadano@caldas.gov.co
www.caldas.gov.co
@gobercaldas
@GobernaciondeCaldas

la inversión y, en consecuencia, la contratación de servicios de consultoría, especialmente aquellos asociados a expansión, innovación o transformación organizacional.

Por el contrario, una disminución en la tasa favorece el acceso a recursos financieros, dinamiza los proyectos empresariales y puede estimular la demanda de servicios especializados. Asimismo, impacta los costos financieros de las firmas consultoras que recurren a financiación para capital de trabajo o expansión.

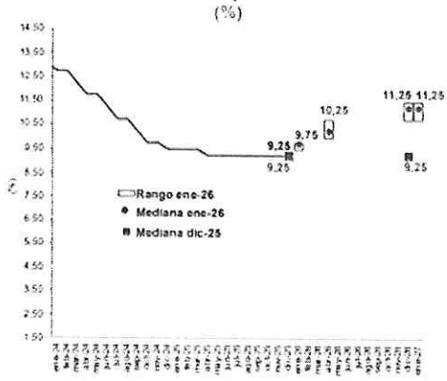
En diciembre de 2025, la Junta Directiva del Banco de la República decidió mantener inalterada la tasa de intervención, situándola en 9,25%, alineada con las expectativas del mercado. La siguiente reunión decisoria será el 30 de enero de 2026.

Para los meses de enero y abril de 2026, los analistas esperan que la tasa de intervención se ubique en 9,75% y 10,25%, respectivamente. También anticipan que la tasa de intervención se sitúe en 11,25% en diciembre de 2026 (aumentando respecto al 9,25% esperado en el mes anterior).

La senda futura de la tasa dependerá del comportamiento de la inflación, la estabilidad cambiaria y el cumplimiento de la regla fiscal. Para el sector infraestructura, la reducción gradual de tasas mejora las condiciones de financiamiento de proyectos, especialmente aquellos estructurados bajo esquemas APP y crédito corporativo.

Gráfico 1. Tasa de intervención del Banco de la República

(%)



Fuente: Encuesta de Opinión Financiera, Fedesarrollo - bvc

Crecimiento económico

El crecimiento económico, medido a través del comportamiento del Producto Interno Bruto (PIB), refleja el nivel de dinamismo de la actividad productiva del país. En contextos de expansión económica, las organizaciones tienden a incrementar sus inversiones en estrategia, optimización de procesos, transformación digital y expansión de mercados, lo que impulsa la demanda de servicios de consultoría y mejora la disposición a pagar honorarios más elevados.

Carrera 21 entre Calles 22 y 23, Manizales, Caldas, Colombia
01 8000 916944 - (57) (6) 8 98 24 44
atencionalciudadano@caldas.gov.co
www.caldas.gov.co
@gobercaldas
@GobernaciondeCaldas

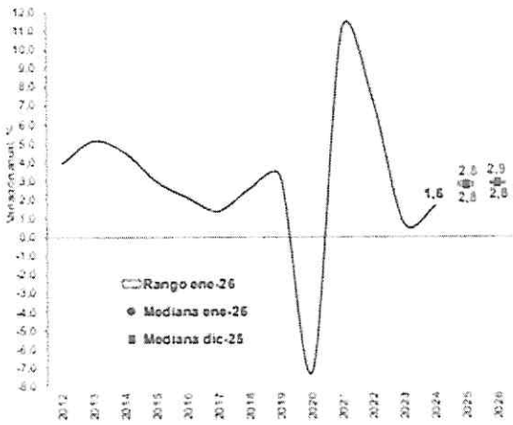
ESTUDIO DEL SECTOR

En escenarios de desaceleración o recesión, por el contrario, las empresas suelen ajustar sus presupuestos, priorizar gastos esenciales y ejercer mayor presión sobre los precios; sin embargo, pueden aumentar los requerimientos de consultoría orientada a reestructuración, eficiencia operativa y reducción de costos.

En enero, el pronóstico de crecimiento económico para 2025 se ubicó en un rango entre 2,7% y 2,9%, con 2,8% como respuesta mediana (manteniéndose estable frente a la edición de diciembre) (Gráfico 2). La mediana para 2026 se situó en 2,8%, ubicándose en un rango entre 2,8% y 2,9%.

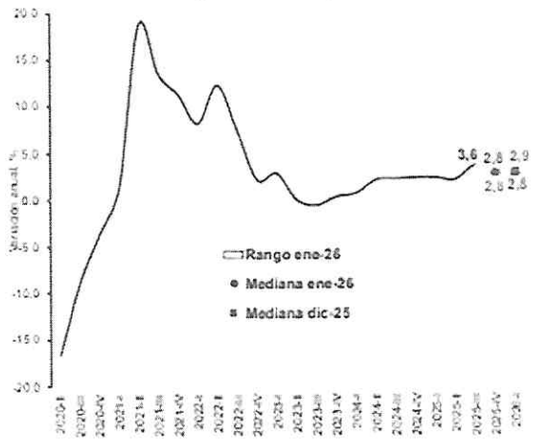
Las expectativas de crecimiento del cuarto trimestre de 2025 se ubicaron en un rango entre 2,5% y 3,0%, con 2,8% como respuesta mediana (estable frente a la edición de diciembre). Por su parte, el pronóstico de crecimiento para el primer trimestre de 2026 se ubicó en 2,8%, disminuyendo frente a la expectativa del mes anterior.

Gráfico 2. Pronóstico de crecimiento anual del PIB – 2025 y 2026
(Var. anual, %)



Fuente: Encuesta de Opinión Financiera, Fedesarrollo – bvc

Gráfico 3. Pronóstico de crecimiento del PIB – cuarto trimestre de 2025 y primer trimestre de 2026
(Var. anual, %)



Fuente: Encuesta de Opinión Financiera, Fedesarrollo – bvc

Inflación

La inflación, entendida como el aumento sostenido del nivel general de precios, afecta tanto la estructura de costos de las firmas consultoras como la capacidad de pago de sus clientes. Un entorno inflacionario eleva los costos laborales, administrativos y tecnológicos, lo que puede obligar a realizar ajustes en las tarifas para preservar los márgenes de rentabilidad.

Carrera 21 entre Calles 22 y 23, Manizales, Caldas, Colombia
01 8000 916944 - (57) (6) 8 98 24 44
atencionalciudadano@caldas.gov.co
www.caldas.gov.co
@gobercaldas
@GobernaciondeCaldas

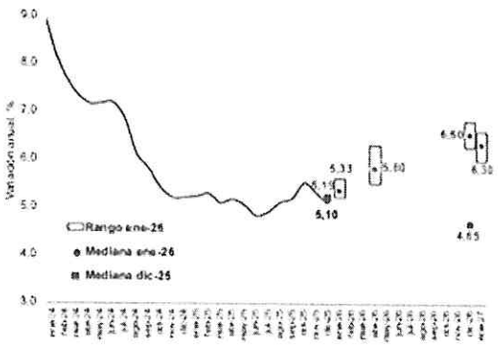
Al mismo tiempo, una inflación elevada reduce el poder adquisitivo y genera mayor incertidumbre económica, lo que puede llevar a las empresas a posponer proyectos no prioritarios, afectando la demanda del sector.

En diciembre, la inflación anual se situó en 5,10%, inferior al pronóstico de los analistas (5,19%). En enero, los analistas consideran que la inflación se ubicará en 5,33% en un rango entre 5,20% y 5,60%.

Los analistas también prevén que en diciembre de 2026 la inflación cierre 6,50% (aumentando frente al 4,65% de la edición de diciembre), en un rango entre 6,25% y 6,80%, por lo que las expectativas del mercado se mantienen por fuera del rango meta del Banco de la República (2% - 4%). Por su parte, las expectativas a 12 meses (enero de 2027), se encuentran en 6,30%

Gráfico 4. Pronóstico de inflación

(%)



Fuente: Encuesta de Opinión Financiera, Fedesarrollo – bvc

Salario Mínimo:

El salario mínimo legal vigente incide directamente en los costos laborales del sector, especialmente en cargos de apoyo, personal junior y funciones administrativas. Incrementos significativos en esta variable generan mayores cargas salariales y prestacionales, impactando la estructura de costos operativos de las firmas consultoras.

Adicionalmente, el aumento del salario mínimo suele tener efectos indirectos sobre otros precios de la economía, como servicios y proveedores, lo que amplifica su impacto en los costos totales del sector y puede trasladarse parcialmente a las tarifas cobradas a los clientes

Tasa de cambio

Carrera 21 entre Calles 22 y 23, Manizales, Caldas, Colombia
01 8000 916944 - (57) (6) 8 98 24 44
atencionalciudadano@caldas.gov.co
www.caldas.gov.co
@gobercaldas
@GobernaciondeCaldas

ESTUDIO DEL SECTOR

La tasa de cambio influye de manera relevante en el sector de consultoría, particularmente en un entorno globalizado. La depreciación de la moneda local frente al dólar u otras divisas encarece la adquisición de software, licencias, plataformas tecnológicas y servicios especializados contratados en el exterior, incrementando los costos operativos.

No obstante, también puede mejorar la competitividad de las firmas que exportan servicios de consultoría, al hacer más atractivos sus honorarios en moneda extranjera. Por su parte, una alta volatilidad cambiaria introduce incertidumbre en la estructuración de contratos internacionales y en la planeación financiera de las empresas del sector

Cadena de producción y distribución

El procedimiento de prestación de servicios se resume en el siguiente diagrama:



Fuente: https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/621/JorgeMario_RiveraIllera_2012.pdf?sequence=3

ANÁLISIS DEL MERCADO

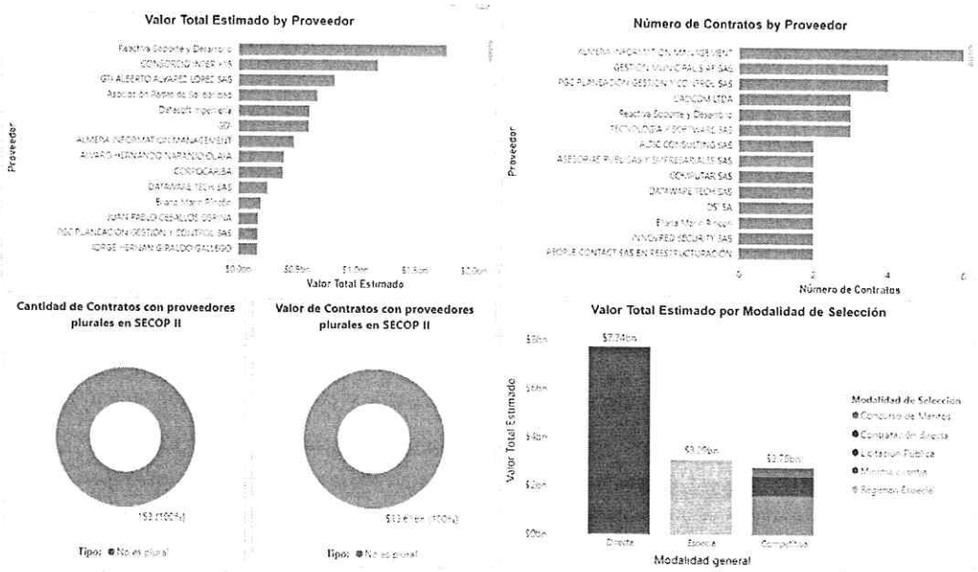
ANÁLISIS DE LA OFERTA:

Teniendo en consideración la naturaleza del objeto a contratar y los demás fundamentos jurídicos que soportan la modalidad de construcción basados en la ley 80 de 1993, ley 1150 de 2007 modificada por la ley 1882 de 2018, decreto 1082 de 2015 y decreto 392 de 2018 y demás normas, se estable que el proceso se suscribirá bajo la modalidad selección mínima cuantía.

Se efectúa análisis al código UNSPSC 811015 a nivel departamental.

Carrera 21 entre Calles 22 y 23, Manizales, Caldas, Colombia
01 8000 916944 - (57) (6) 8 98 24 44
atencionalciudadano@caldas.gov.co
www.caldas.gov.co
@gobercaldas
@GobernaciondeCaldas

ESTUDIO DEL SECTOR

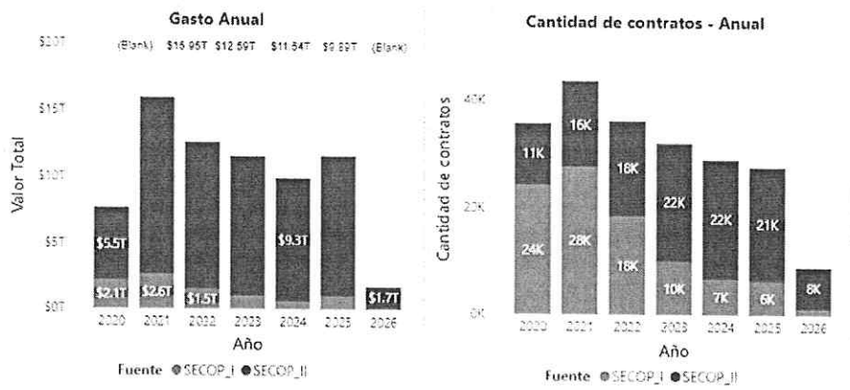


Se evidencia se han suscrito en total 259 contratos con características similares y que el mayor oferente fue IGAC sede central seguido por valora metro cuadrado y lonja propiedad raíz de Caldas

ESTUDIO DE LA DEMANDA:

En cuanto al análisis de demanda el modelo de abastecimiento estratégico muestra como en el departamento de Caldas ha venido comprando con respecto al objeto del presente contrato en vigencias anteriores, búsqueda realizada de acuerdo a al código UNSPC aportado en el PAA relacionado con el objeto del presente.

Se efectúa análisis al código UNSPSC 811015 a nivel departamental.



Carrera 21 entre Calles 22 y 23, Manizales, Caldas, Colombia
01 8000 916944 - (57) (6) 8 98 24 44
atencionalciudadano@caldas.gov.co
www.caldas.gov.co
@gobercaldas
@GobernaciondeCaldas

B. ASPECTO TÉCNICO

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

Los trabajos para contratar corresponden a las labores de consultoría relacionados con realizar levantamientos topográficos para la realización de proyectos de infraestructura vial que mejoren la calidad de vida de los caldenses, ubicados en el Departamento de Caldas.

Elaboración de los estudios de topografía de los sectores, áreas y/o detalles a realizar, de los proyectos de infraestructura vial ubicados en los municipios del Departamento de Caldas.

Para la elaboración del estudio de topografía, el consultor deberá realizar la toma de información primaria mediante la ejecución de los trabajos de campo tales como: Georreferenciación, poligonales y levantamientos topográficos y según particularidad de los sitios a realizar lase actividades de estudio topográfico y según la tipología de la obra.

Es de mencionar, que las actividades que se van a ejecutar por parte del consultor deben cumplir con los lineamientos establecidos en la Norma Técnica Colombiana para Estudios Topográficos NTC-6271, con el fin de dar cumplimiento a los criterios técnicos establecidos en el presente numeral y garantizar la calidad del producto obtenido_e igualmente deberá tener en cuenta las siguientes notas para la ejecución de su labor.

NOTA 1: Los sitios contenidos en las localizaciones de la presente invitación, son aproximados; en todo caso, las localizaciones serán definitivas en visita realizada con personal de la Secretaria de Infraestructura.

NOTA 2: La Secretaria de Infraestructura podrá modificar, adicionar y/o retirar los proyectos anteriormente relacionados en cualquier momento, previo o durante la ejecución del contrato, manteniéndose el alcance del trabajo descrito, localizado en cualquier municipio del Departamento de Caldas. Dichas modificaciones no generarán objeto de reclamación por parte del Consultor.

NOTA 3: En caso de ser necesario, el Consultor se obliga a la ejecución de estudios topográficos que complementen los proyectos requeridos, o que sean a consideración de la Gobernación de Caldas, necesarios para el buen desarrollo de los proyectos; el pago de los mismos estará sujeto según lo establecido en el presente documento.

Carrera 21 entre Calles 22 y 23, Manizales, Caldas, Colombia
01 8000 916944 - (57) (6) 8 98 24 44
atencionalciudadano@caldas.gov.co
www.caldas.gov.co
@gobercaldas
@GobernaciondeCaldas

NOTA 4: El Supervisor del contrato, será el encargado de aprobar el inicio del estudio topográfico para cada uno de los proyectos, las áreas levantadas que no cuenten con autorización por parte de la Supervisión, no serán objeto de pago.

NOTA 5: La Gobernación de Caldas informará al Consultor el área o sitios específicos que no se encuentren determinados en el presente documento, o requerimientos adicionales, mínimo tres (3) días antes de iniciar los levantamientos, con el fin de dar un lapso para la planificación de las labores, equipos y personal.

NOTA 6: Al finalizar el estudio topográfico de cada proyecto según el orden establecido por la Secretaria de Infraestructura, el Consultor deberá contar con la aprobación del supervisor de los productos detallados en el presente estudio previo. Estas entregas parciales no deben modificar el plazo contractual de la ejecución del objeto del presente proceso. El consultor deberá atender las observaciones realizadas por el supervisor, y aplicarlas en los demás proyectos.

NOTA 7: El consultor deberá garantizar la operabilidad del proceso, con el fin de realizar entregas finales y parciales, establecidos en el presente documento.

NOTA 8: La Gobernación de Caldas podrá solicitar al Consultor el levantamiento puntual de árboles, pozos, sumideros, cajas (incluyendo inspección), columnas, gálibos, paramentos, puertas, localizaciones u otros detalles que se requieran para cualquier proyecto, aun cuando no se encuentre relacionado en el listado de proyectos inicial, para lo cual se entregará un polígono dentro del cual está ubicado el elemento.

2.1. INTERVENTORÍA PARA EL PROYECTO DE CONSULTORÍA

De acuerdo con las características particulares y alcances de cada proceso, la Secretaria de Infraestructura se reserva el derecho de adelantar la supervisión técnica directamente a través de la Gobernación de Caldas, lo anterior al considerar su baja complejidad o por no requerir conocimientos especializados, siendo entonces no necesario la contratación de interventoría.

2.2. PRINCIPALES ACTIVIDADES POR EJECUTAR A CARGO DEL CONSULTOR

EL consultor deberá realizar la visita inicial de identificación a los tramos alcance de la contratación con el acompañamiento de la supervisión del contrato, a fin de identificar el corredor, los límites de intervención, las referencias para la georreferenciación de los tramos a intervenir con lo cual se delimita el alcance.

Carrera 21 entre Calles 22 y 23, Manizales, Caldas, Colombia
01 8000 916944 - (57) (6) 8 98 24 44
atencionalciudadano@caldas.gov.co
www.caldas.gov.co
@gobercaldas
@GobernaciondeCaldas

El consultor deberá adelantar los levantamientos topográficos de detalle en los tramos definidos.

2.3. ALCANCE DEL TRABAJO DE LA COMISIÓN DE TOPOGRAFÍA

La Comisión de Topografía tendrá a su cargo:

- El levantamiento planimétrico de los frentes prediales ubicados en un margen de 15 metros dependiendo del tipo de la vía puede ser mayor o menor a cada lado del eje vial.
- La delimitación de cercas, linderos aparentes y demás elementos que configuren los frentes prediales hacia la vía.
- La elaboración de la tira predial, debidamente georreferenciada.
- La identificación gráfica de polígonos de coberturas vegetales (bosques, pastos, guaduales, cultivos, entre otros), sin precisar áreas ni estados, pero con una delimitación clara entre coberturas, para validación posterior.
- El procesamiento de ortofotografía y, en caso de contratarse, el procesamiento y análisis mediante sensores LiDAR

2.4. ELABORACIÓN DE ESTUDIOS TOPOGRÁFICOS

Para las actividades de topografía se deberán seguir los lineamientos establecidos en la Norma Técnica Colombiana para Estudios Topográficos NTC-6271, con el fin de dar cumplimiento a los criterios técnicos establecidos en el presente numeral y garantizar la calidad del producto obtenido. La NTC 6271, orienta a los profesionales de la topografía para establecer lineamientos propios de adquisición de datos, protocolos para procesamiento de estos, criterios de calidad y precisión de un estudio topográfico como producto geográfico, no obstante, para cada estudio topográfico en particular, se podrán introducir cambios o modificaciones, o ambos, de acuerdo con las necesidades propias de cada proyecto, siempre y cuando no contradigan los parámetros mínimos de esta norma y sean avalados por la supervisión.

Todo estudio topográfico debe ser ejecutado por tecnólogo o técnico profesional en topografía, con licencia expedida por el concejo profesional de topografía – CPNT, cumpliendo los requisitos establecidos en la ley 70 de 1979, o Ingeniero topográfico, con matrícula profesional vigente, expedida por el consejo profesional de ingeniería-COPNIA, cumpliendo los requisitos establecidos en la ley 842 de 2003 o aquella que derogue o modifique.

De manera general el informe correspondiente al levantamiento topográfico, para el caso de las vías que serán sometidas a labores de rehabilitación y/o construcción y/o mejoramiento, se debe considerar como mínimo los siguientes capítulos:

Carrera 21 entre Calles 22 y 23, Manizales, Caldas, Colombia
01 8000 916944 - (57) (6) 8 98 24 44
atencionalciudadano@caldas.gov.co
www.caldas.gov.co
@gobercaldas
@GobernaciondeCaldas

ESTUDIO DEL SECTOR

CAPÍTULO 1. OBJETIVOS Y ALCANCES
CAPÍTULO 2. DESCRIPCIÓN DE EQUIPOS UTILIZADOS
CAPÍTULO 3. ACTIVIDADES REALIZADAS
CAPÍTULO 4. METODOLOGÍA EMPLEADA
CAPÍTULO 5. CÁLCULO DEL POSTPROCESO
CAPÍRULO 6. REGISTRO FOTOGRÁFICO
CAPÍTULO 7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

2.5. Levantamiento Topográfico - LiDAR

➢ TOMA DE DATOS LIDAR

- ✓ El levantamiento topográfico deberá realizarse mediante tecnología LIDAR aerotransportada, operada desde un UAV (vehículo aéreo no tripulado), empleando sensores que permitan una captura eficiente y precisa del relieve y demás elementos del terreno.
- ✓ El sistema deberá contar con unidad inercial (IMU) y GNSS diferencial, y estar adecuadamente calibrado para garantizar la precisión posicional requerida por el proyecto.
- ✓ La densidad mínima efectiva de la nube de puntos deberá ser igual o superior a 1000 puntos por metro cuadrado (ptos/m²), asegurando cobertura homogénea y retornos suficientes sobre terreno desnudo, incluso en áreas con cobertura vegetal densa. La densidad efectiva deberá ser verificada estadísticamente en zonas de muestreo distribuidas a lo largo del área de estudio.
- ✓ La altura de vuelo, tasa de pulsos, apertura del escáner y demás parámetros deberán configurarse para alcanzar una precisión altimétrica absoluta mejor a ±5 cm RMSE y precisión planimétrica mejor a ±10 cm, acorde con estándares internacionales y requerimientos específicos del proyecto.
- ✓ Las condiciones de vuelo deberán garantizar la mínima interferencia por condiciones atmosféricas o cobertura nubosa, priorizando épocas secas o de menor cobertura vegetal para maximizar la penetración del haz láser al suelo.
- ✓ La nube de puntos LIDAR deberá entregarse en formato LAS (versión 1.2 o superior), debidamente georreferenciada, clasificada por tipo de retorno (mínimo: suelo, vegetación baja/media/alta, estructuras, ruido) y acompañada de metadatos técnicos que incluyan: modelo del sensor, parámetros de adquisición, cronología de vuelos, metodología de clasificación y controles de calidad aplicados.
- ✓ Se deberá incluir un informe técnico completo, con descripción detallada de la campaña de vuelo, metodología de procesamiento, verificación de calidad (checkpoints) y resultados de los controles de precisión obtenidos.
- ✓ El sensor LIDAR deberá contar con una capacidad mínima de cinco (5) retornos por pulso, lo que permite una caracterización detallada de la vegetación y garantiza una adecuada detección del terreno incluso en áreas de cobertura densa.

Carrera 21 entre Calles 22 y 23, Manizales, Caldas, Colombia
☎ 01 8000 916944 - (57) (6) 8 98 24 44
✉ atencionalciudadano@caldas.gov.co
www.caldas.gov.co
@gobercaldas
@GobernaciondeCaldas

ESTUDIO DEL SECTOR

➢ MODELO DIGITAL DEL TERRENO (MDT) Y MODELO DIGITAL DE SUPERFICIE (MDS)

- ✓ El Modelo Digital del Terreno (MDT) y el Modelo Digital de Superficie (MDS) deberán generarse a partir de datos capturados mediante sensor LIDAR aerotransportado en UAV, garantizando una densidad mínima efectiva de mil (1.000) puntos por metro cuadrado en terreno y capacidad de mínimo cinco (5) retornos por pulso láser.
- ✓ Los modelos deberán entregarse en formato raster TIFF, con un tamaño de píxel de treinta (30) centímetros, proyectados al sistema de coordenadas MAGNA-SIRGAS y ajustados al respectivo origen cartográfico de la plancha escala 1:25.000 correspondiente.

Se deben entregar la nube de puntos LIDAR en formato LAS.

➢ CURVAS DE NIVEL

- ✓ Las curvas de nivel deben generarse a partir del Modelo Digital del Terreno (MDT) en formato Shapefile (SHP), con un intervalo altimétrico de cincuenta (50) centímetros.
- ✓ La tabla de atributos del archivo debe incluir un campo con la altitud ortométrica correspondiente a cada curva, es decir, la altura sobre el nivel medio del mar, referida al geoide oficial adoptado por el IGAC (GEOCOL 2004).
- ✓ El shapefile debe estar proyectado al sistema de coordenadas MAGNA-SIRGAS, ajustado al origen cartográfico correspondiente a la plancha cartográfica escala 1:25.000.

➢ FOTOGRAFÍAS AÉREAS

- ✓ Las fotografías deben ser capturadas mediante un UAV equipado con cámara RGB.
- ✓ La aeronave debe contar con tecnología RTK o PPK, que asegure la georreferenciación precisa de las imágenes para su uso en productos cartográficos.
- ✓ El plan de vuelo debe garantizar un traslape frontal mínimo del 80% y un traslape lateral mínimo del 70%, para asegurar cobertura estereoscópica completa.
- ✓ La resolución espacial (GSD) de las imágenes RGB debe estar entre 3 y 5 centímetros, asegurando esta calidad en toda la imagen mediante seguimiento de la topografía del terreno por parte del UAV.
- ✓ Las condiciones de vuelo deben ser óptimas, es decir, sin presencia significativa de nubes, sombras, bruma, humo o niebla.
- ✓ Las fotografías deben ser entregadas en formato digital GeoTIFF en color verdadero (RGB).
- ✓ Se debe generar y entregar un ortofotomosaico RGB, con resolución entre 3 y 5 cm GSD, sin líneas de empalme visibles.

Carrera 21 entre Calles 22 y 23, Manizales, Caldas, Colombia
01 8000 916944 - (57) (6) 8 98 24 44
atencionalciudadano@caldas.gov.co
www.caldas.gov.co
@gobercaldas
@GobernaciondeCaldas

- ✓ El ortofotomosaico debe estar proyectado en el sistema de coordenadas MAGNA-SIRGAS, ajustado al origen cartográfico correspondiente a la plancha a escala 1:25.000.

➢ CARTOGRAFÍA BASE ESCALA 1:2.000

Generar la cartografía base a escala 1:2.000 de acuerdo a las especificaciones del modelo de datos del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC).

Entregar la información generada en formato geodatabase de ArcGis proyectado al sistema de coordenadas MAGNA-SIRGAS en el origen cartográfico de la respectiva plancha escala 1:2.000

➢ RED DE APOYO AL VUELO

- ✓ Establecer una red de apoyo geodésico conformada por estaciones GNSS temporales y puntos de control geodésico (GCP) distribuidos estratégicamente en el área de estudio.
- ✓ Las estaciones GNSS deberán ser de doble o multibanda, y deberán registrar datos continuamente durante toda la duración de cada misión aérea (LIDAR o fotogrametría).
- ✓ Los receptores deben registrar información en formato RINEX, y se recomienda construir monumentos semipermanentes sobre terrenos geológicamente estables y no intervenidos.
- ✓ Todas las bases temporales deben estar amarradas a la red geodésica nacional MAGNA-SIRGAS, siguiendo los lineamientos establecidos por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC).

Puntos de control de suelo

- ✓ Mínimo 5 por cada zona de levantamiento, entendida como un bloque continuo de adquisición aérea.
- ✓ Distribuidos estratégicamente: esquinas, centro, cambios de relieve.
- ✓ Si la zona es extensa o irregular, incrementar la cantidad según secciones lógicas o bloques de vuelo.

Puntos de checkeo:

- ✓ Mínimo 3 por zona de levantamiento.
- ✓ También estratégicamente ubicados, pero no deben coincidir con los GCP.

➢ METODOLOGÍA DE TRABAJO

Carrera 21 entre Calles 22 y 23, Manizales, Caldas, Colombia
01 8000 916944 - (57) (6) 8 98 24 44
atencionalciudadano@caldas.gov.co
www.caldas.gov.co
@gobercaldas
@GobernaciondeCaldas

ESTUDIO DEL SECTOR

Las actividades generales que se deben seguir para la correcta ejecución del objeto del contrato son las siguientes:

- **Recopilación y análisis de información:**

Es obligación de los contratistas recopilar y analizar información sobre la topografía del área de estudio, la red geodésica nacional MAGNA-SIRGAS (estática y continua), así como los NP del IGAC cercanos a la zona. También deben revisarse las especificaciones técnicas mínimas definidas por el IGAC para la realización de trabajos fotogramétricos y cartográficos.

- **Definición del plan de vuelo:**

Se deben tener en cuenta los requisitos técnicos para cumplir con el cubrimiento adecuado del área de estudio, además de contar con los permisos de las autoridades aeronáuticas civiles y militares correspondientes.

- **Construcción de la red de apoyo al vuelo:**

La red debe ser materializada y operada cumpliendo con los lineamientos definidos en este documento. Las bases temporales deben estar amarradas a la red geodésica nacional MAGNA-SIRGAS, preferiblemente mediante la construcción de monumentos semipermanentes en las zonas de levantamiento. Durante la o las misiones aéreas, los receptores GNSS deben estar registrando continuamente y se deben entregar los archivos RINEX correspondientes.

- **Toma de datos durante el vuelo:**

Esta incluye la captura de fotografías aéreas RGB y datos LIDAR. Durante el vuelo, la red de apoyo GNSS debe estar operando continuamente. Se debe realizar una evaluación cualitativa y cuantitativa de los datos obtenidos.

- **Puntos de control en tierra (GCP y Check Points):**

Además de las bases geodésicas, se deben ubicar al menos cinco (5) Puntos de Control Terrestre (GCP) distribuidos estratégicamente por cada zona de levantamiento, amarrados a la misma red de referencia usada en las misiones aéreas. También se deberán establecer Check Points (puntos de verificación de precisión) para validación de los modelos generados, en una cantidad mínima de tres (3) por zona. Todos estos puntos deben estar georreferenciados con receptores GNSS de doble o multibanda, con observación continua durante al menos una hora y simultáneamente con una estación base.

- **Aerotriangulación:**

El proceso de aerotriangulación y demás procesos fotogramétricos deben realizarse teniendo en cuenta la Resolución 1392 de 2016 del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC).

Carrera 21 entre Calles 22 y 23, Manizales, Caldas, Colombia
01 8000 916944 - (57) (6) 8 98 24 44
atencionalciudadano@caldas.gov.co
www.caldas.gov.co
@gobercaldas
@GobernaciondeCaldas

- **Procesamiento de datos LIDAR:**

Una vez avalados cualitativa y cuantitativamente los datos obtenidos en el vuelo, se procesan usando las coordenadas GNSS y la información de la plataforma aérea. Se calculan las alturas elipsoidales y se transforman a alturas ortométricas aplicando el modelo geoidal oficial vigente.

- **Generación de Modelo Digital del Terreno (MDT):**

A partir de los datos LIDAR con alturas ortométricas se genera el MDT en formato raster con un tamaño de píxel de treinta (30) centímetros.

- **Generación de curvas de nivel:**

A partir del MDT se generan las curvas de nivel cada cincuenta (50) centímetros. Las curvas deben contener un atributo con su altura sobre el nivel medio del mar.

- **Ortorrectificación de fotografías aéreas:**

Se realiza la georreferenciación de cada fotografía aérea eliminando las distorsiones propias de la geometría de la imagen.

- **Generación de ortofotomosaico:**

A partir de las ortofotos se genera un mosaico continuo sin evidencias de las uniones, con resolución entre 3 cm y 5 cm GSD, según el seguimiento del terreno realizado por el UAV durante la misión.

- **Cartografía base:**

Se debe realizar la digitalización a escala 1:2.000 teniendo en cuenta todos los elementos definidos por el IGAC para esa escala, y entregarse en formato geodatabase, proyectado al sistema de coordenadas MAGNA-SIRGAS.

- **Informe y entrega de productos finales:**

Se deberá presentar un informe técnico detallando los procesos, análisis e interpretaciones realizadas. Las memorias y resultados serán revisados por el interventor designado por el SGC. Al finalizar, se deben entregar los registros de campo, y dar respuesta a observaciones si se presentan.

➢ **EQUIPOS:**

El equipo debe de tener las siguientes características:

LiDAR

Carrera 21 entre Calles 22 y 23, Manizales, Caldas, Colombia
01 8000 916944 - (57) (6) 8 98 24 44
atencionalciudadano@caldas.gov.co
www.caldas.gov.co
@gobercaldas
@GobernaciondeCaldas

- ✓ Tipo de sensor LIDAR: Sensor aerotransportado con unidad IMU integrada de alta precisión.
- ✓ Frecuencia de escaneo: Capacidad de emisión mínima de 100.000 puntos por segundo, ajustable según las condiciones del vuelo y del terreno.
- ✓ Número de retornos: Capacidad para registrar hasta cinco (5) retornos por pulso láser.
- ✓ Densidad de puntos típica: Entre 250 y 400 puntos/m² a una altitud de vuelo aproximada de 60 metros, con seguimiento activo de la superficie.
- ✓ Precisión del escaneo: Vertical: máximo 5 cm / Horizontal: máximo 4 cm.
- ✓ Campo de visión (FOV): Mínimo 70° en eje vertical.
- ✓ Cámara RGB: Sistema fotogramétrico digital de alta resolución (mínimo 20 MP), montado en la misma plataforma UAV, ya sea de forma integrada o independiente, con obturador mecánico y resolución (GSD) entre 3 y 5 cm, mantenida en toda la escena.
- ✓ Georreferenciación: Unidad IMU de alta precisión y capacidad de conexión a sistemas RTK y/o PPK.
- ✓ Compatibilidad de procesamiento: El sistema debe ser compatible con herramientas de procesamiento y clasificación de nubes de puntos como Lidar360, Terrasolid, DJI Terra u otros equivalentes.

EQUIPOS FOTOGRAMÉTRICOS

El sistema de adquisición fotogramétrica aerotransportado debe cumplir, como mínimo, con las siguientes especificaciones técnicas:

- ✓ Tipo de sensor: Cámara fotogramétrica digital RGB montada en plataforma UAV.
- ✓ Resolución del sensor: Mínimo 20 megapíxeles efectivos.
- ✓ Resolución espacial (GSD): Entre 3 cm y 5 cm, mantenida de forma homogénea en toda la imagen.
- ✓ Tamaño del sensor: Sensor de 1" o mayor, que permita buena relación señal/ruido y adecuada cobertura en vuelos a baja altitud..
- ✓ Georreferenciación: Integración con sistemas de navegación GNSS de alta precisión, con soporte para RTK y/o PPK, con almacenamiento de datos crudos (RINEX) para procesamiento posterior.
- ✓ Montaje: Plataforma estabilizada compatible con UAVs multirotor o ala fija, con compensación de vibración.
- ✓ Formato de captura: Imágenes en formatos estándar sin pérdida, como TIFF o JPEG de alta calidad.
- ✓ Compatibilidad de procesamiento: Compatible con software de fotogrametría digital como Pix4D, Agisoft Metashape, ContextCapture, entre otros.

EQUIPO GNSS GEODÉSICO DE DOBLE FRECUENCIA

- ✓ Tipo de receptor:

Receptor GNSS multiconstelación, doble o multibanda (mínimo L1/L2 o equivalentes), con capacidad de posicionamiento estático y cinemático (RTK y PPK).

Carrera 21 entre Calles 22 y 23, Manizales, Caldas, Colombia
01 8000 916944 - (57) (6) 8 98 24 44
atencionalciudadano@caldas.gov.co
www.caldas.gov.co
@gobercaldas
@GobernaciondeCaldas

✓ Constelaciones soportadas:
GPS, GLONASS, Galileo y BeiDou (mínimo compatibilidad con las 4 constelaciones principales).

✓ Modos de operación:
- ❖ Estático y rápido estático
- ❖ RTK (Real-Time Kinematic)
- ❖ PPK (Post Processed Kinematic)
- ❖ NTRIP cliente y base

✓ Precisión (con correcciones RTK/PPK):
- ❖ Horizontal: ≤ 10 mm
- ❖ Vertical: ≤ 20 mm

✓ Registro de datos crudos (RINEX):
Compatible con formatos RINEX 2.x / 3.x, para su posterior procesamiento con software geodésico.

✓ Frecuencia de registro:
Configuración ajustable hasta 5 Hz o más. Mínimo 1 Hz para aplicaciones de control y base.
Interfaz y conectividad:

- ❖ Bluetooth / Wi-Fi / puerto serie o USB
- ❖ Soporte para control desde app móvil o plataforma web
- ❖ Puerto para tarjeta SD o memoria interna para almacenamiento de datos RINEX

✓ Autonomía:
Batería interna recargable con duración mínima de 10 horas en modo continuo de rastreo.

CERTIFICACIÓN DE LOS EQUIPOS
Todos los equipos que se utilicen para la ejecución del levantamiento topográfico deberán contar con su respectivo certificado de calibración vigente, expedido por un laboratorio o entidad competente debidamente acreditada. Dicho certificado garantiza que los instrumentos cumplen con los estándares técnicos de funcionamiento y permiten obtener mediciones confiables y precisas en campo.

La vigencia del certificado de calibración no podrá exceder de un (1) año, contados a partir de la fecha de expedición, asegurando así que los equipos mantengan la exactitud requerida para el desarrollo de los trabajos topográficos. Esta exigencia resulta fundamental para validar el grado de precisión de los datos recolectados y dar plena garantía de la calidad técnica de los productos que se generen dentro del proyecto.

➢ **Estructura de trabajo**

La Comisión de Topografía iniciará sus actividades con base en los siguientes elementos:

Carrera 21 entre Calles 22 y 23, Manizales, Caldas, Colombia
01 8000 916944 - (57) (6) 8 98 24 44
atencionalciudadano@caldas.gov.co
www.caldas.gov.co
@gobercaldas
@GobernaciondeCaldas

- ✓ **Corredor vial definido**: eje de diseño y poligonal del trazado del proyecto previamente suministrado por la Gobernación (o el contratista del diseño).

- ✓ **Margen de intervención definido**: 15 metros a cada lado del eje vial para la elaboración de la tira predial dependiendo de tipo de la vía. Para productos auxiliares como ortofoto, este margen podrá ampliarse hasta 20 metros a cada lado, según lo requiera la visibilidad de coberturas.

- ✓ **Cartografía base**: curvas de nivel, ortofotos (si están disponibles), y demás insumos topográficos existentes del proyecto.

- ✓ **Listado preliminar de predios identificados**: suministrado por la Gobernación y estructurado a partir del cruce entre el levantamiento topográfico del contratista constructor y la base catastral.

- ✓ **Base predial catastral oficial**: con información de número predial, folio de matrícula, propietarios registrados y/o posesionarios identificados.

- ✓ **Coordenadas georreferenciadas del proyecto**: en sistema MAGNA-SIRGAS o el requerido por la autoridad competente.

- ✓ **Coordinación institucional definida**: acompañamiento técnico de la Gobernación y de las alcaldías municipales, y apoyo del equipo social-jurídico.

➢ **Documentación e insumos suministrados a la Comisión**

La Comisión contará con los siguientes documentos e insumos al inicio de sus labores:

- ✓ Polígono del eje del proyecto con georreferenciación oficial.
- ✓ Curvas de nivel y planos generales del diseño del trazado.
- ✓ Base catastral predial digital (formato compatible con SIG).
- ✓ Listado preliminar de predios afectados (nombre propietario, número predial, matrícula).
- ✓ Acompañamiento de equipo social-jurídico para identificación en campo de posesionarios y validación de linderos.
- ✓ Acompañamiento puntual del equipo ambiental, en especial para coordinación sobre coberturas, uso del suelo y planificación de ortofoto o LiDAR si aplica.
- ✓ Actas de reunión previas y cronograma de actividades.
- ✓ Formato de captura de información predial definido por la Gobernación.

Carrera 21 entre Calles 22 y 23, Manizales, Caldas, Colombia
01 8000 916944 - (57) (6) 8 98 24 44
atencionalciudadano@caldas.gov.co
www.caldas.gov.co
@gobercaldas
@GobernaciondeCaldas

ESTUDIO DEL SECTOR

C. ASPECTOS REGULATORIOS

El marco legal del proceso de selección que se adelanta está conformado por la Constitución Política, la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Ley 1474 de 2011, Decreto 1082 de 2015, Ley 1437 de 2011 o Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, Ley 1564 de 2012 ó Código General del Proceso, los Códigos Civil y de Comercio, la Ley 1882 del 15 de enero de 2018, Decreto 392 de 2018 y demás normas concordantes.

También hay que tener en cuenta la Ley 1682 de 2013, Ley 99 de 1993 y su Decreto reglamentario 2041 de 2014, Ley 105 de 1993, Ley 388 de 1997 y Ley 1228 de 2008.

Adicionalmente las normas técnicas para el desarrollo de las actividades de Consultoría están sujetas a las disposiciones contenidas en el Manual de Contratación.

2. ANÁLISIS DE BIENES RELEVANTES

Para el presente Proceso de Selección por tratarse de un suministro, no existen bienes colombianos relevantes.

3. COMPORTAMIENTO DEL GASTO HISTÓRICO

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

Una vez revisado el historial de contratación de La Gobernación de caldas, se evidencia que la entidad ha realizado procesos llevados a cabo por la entidad en años anteriores con objeto similar.

CONTRATO/PROCESO	OBJETO	VALOR	MODALIDAD DE SELECCIÓN
MIC-SI-045-2025	LEVANTAMIENTOS TOPOGRÁFICOS DE LOS PREDIOS REQUERIDOS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA PARA LA REALIZACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL	120.971.801	Mínima cuantía
CD-SH-1333-2025	EALIZACIÓN DE AVALÚOS COMERCIALES Y LEVANTAMIENTOS TOPOGRÁFICOS DE DIVERSOS BIENES INMUEBLES DE PROPIEDAD DEL DEPARTAMENTO DE CALDAS, UBICADOS EN DISTINTOS MUNICIPIOS DEL TERRITORIO DEPARTAMENTAL, CONFORME A LOS PARÁMETROS, METODOLOGÍAS Y REQUERIMIENTOS TÉCNICOS ESTABLECIDOS POR LA NORMATIVIDAD VIGENTE EN MATERIA DE AVALÚOS Y CARTOGRAFÍA, CON EL FIN DE FORTALECER LA GESTIÓN PREDIAL, ACTUALIZAR EL INVENTARIO INMOBILIARIO DEPARTAMENTAL Y FACILITAR PROCESOS ADMINISTRATIVOS Y JURÍDICOS RELACIONADOS	145.723.413	Contratación directa

Carrera 21 entre Calles 22 y 23, Manizales, Caldas, Colombia
01 8000 916944 - (57) (6) 8 98 24 44
atencionalciudadano@caldas.gov.co
www.caldas.gov.co
@gobercaldas
@GobernaciondeCaldas

ESTUDIO DEL SECTOR

¿Cómo adquieren otras Entidades Estatales y las empresas privadas este bien, obra o servicio?

Con el objeto de identificar como otras entidades han adquirido este tipo de servicios en el pasado, se procede a realizar un estudio de la demanda: verificando en la página de Colombia Compra Eficiente encontrando los siguientes resultados:

CONTRATO/PROCESO	OBJETO	VALOR	CONTRATISTA	MODALIDAD DE SELECCIÓN
OC0382-2024	Topografía para estudios geotécnicos para estabilización del talud que soporta el anclaje 65, PCH Mutata Bahia Solano RQ-0428 2024	11.477.550	MEDRANDA ARQUITECTO S.A.S	Contratación régimen especial
MC-008-2026	LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO DETALLADO CON INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA, EN COORDENADAS MAGNA SIRGAS DEL LOTE CON CEDULA CATASTRAL NRO. 85820010000006000710000000000 CON 3.8 HA APROX., UBICADO EN LA CABECERA MUNICIPAL SECTOR LA CRISTALINA DEL MUNICIPIO DE VEGACHI - ANTIOQUIA, DESTINADO A PROYECTOS DE VIVIENDA DE INTERES PRIORITARIO (VIP) Y VIVIENDA DE INTERES SOCIAL (VIS)	11.000.000	Wilmer Antonio Galeano Montes	Mínima cuantía
CC-012-2026	REALIZAR EL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO DEL LOTE 'MONTAÑITAS', INCLUYENDO TRABAJO DE CAMPO CON ESTACIÓN TOTAL, ENTREGA DE CARTERAS, PLANOS CON CURVAS DE NIVEL E INFORME TÉCNICO, EN EL MARCO DEL PROYECTO LOTES CON SERVICIOS MONTAÑITAS Y EL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO NO. 402-2025 ENTRE EDENORTE Y EL MUNICIPIO DE PUERTO BERRÍO	14.733.904	MACIAS CONSTRUCCIONES SAS	Contratación directa

4. ESTUDIO DE MERCADO

Revisión de cotizaciones recibidas

Para la realización del análisis de la oferta la secretaria de Infraestructura de la Gobernación de Caldas solicitó cotizaciones del servicio a contratar con el fin de realizar un sondeo comparativo arrojando que se recibieron 3 cotizaciones por parte de los siguientes proveedores:

Carrera 21 entre Calles 22 y 23, Manizales, Caldas, Colombia
01 8000 916944 - (57) (6) 8 98 24 44
atencionalciudadano@caldas.gov.co
www.caldas.gov.co
@gobercaldas
@GobernaciondeCaldas

ESTUDIO DEL SECTOR

OBJETO	LEVANTAMIENTOS TOPOGRÁFICOS DE LOS PREDIOS REQUERIDOS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA PARA LA REALIZACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	VALOR UNITARIO INCLUYE IVA
1	Levantamiento Topográfico convencional – 1 km (12 m ancho)	Km Lineal	$ 5.057.500,00
2	Levantamiento Topográfico convencional – 1 km (24 m ancho)	Km Lineal	$ 7.850.430,00
3	Levantamiento Topográfico convencional – 1 km (30 m ancho)	Km Lineal	$ 9.865.100,00
4	Levantamiento Topográfico convencional – 1 km (45 m ancho)	Km Lineal	$ 14.857.150,00
5	Levantamiento LiDAR + Fotogrametría – 1 km (45 m ancho)	Km Lineal	$ 7.278.040,00
6	Construcción de Mojón Geodésico	UNIDAD	$ 1.487.500,00
7	levantamiento topográfico con estación y GNSS	ha	$ 4.996.000,00
8	levantamiento topográfico con LiDAR y puntos de control	ha	$ 2.826.250,00

Por lo anterior la Entidad determina el valor del presente proceso en la suma de ciento cuarenta y ocho millones ochocientos veintiséis mil novecientos veinticinco M/CTE ($148.826.925), incluido IVA según aplique, si a ello hubiera lugar, incluidos todos los impuestos, contribuciones, estampillas y la totalidad de costos directos e indirectos a que haya lugar, a **monto agotable**. Mediante las cotizaciones y estudio del sector anexo se evidencia el análisis de precios que justifica la cuantía.

Para la estructuración del presupuesto, la secretaria de Infraestructura consideró todas las erogaciones tributarias, así como las tarifas y contribuciones que deban cancelarse con ocasión de la celebración del contrato, como el pago de estampillas, se dará aplicación a lo dispuesto en la Ordenanza 816 de 2017 modificada por la Ordenanza 961 del 01 de noviembre de 2023 y por la ordenanza 983 del 25 de noviembre de 2024"*Por la cual se expide el Estatuto de Rentas del Departamento de Caldas y se dictan otras disposiciones*". Y demás que la modifiquen

Debe de considerarse que el presente proceso cuenta con el análisis de costos de los impuestos, la lista que se enuncia a continuación es meramente informativa y en caso de que exista un impuesto

Carrera 21 entre Calles 22 y 23, Manizales, Caldas, Colombia
01 8000 916944 - (57) (6) 8 98 24 44
atencionalciudadano@caldas.gov.co
www.caldas.gov.co
@gobercaldas
@GobernaciondeCaldas

o gravamen que deba aplicarse al contrato el mismo deberá ser asumido por el contratista y no podrá oponer a la Gobernación de caldas la presente relación:

Estampilla	% de estampilla
Pro-Desarrollo	1%
Pro-Universidad	2%
Pro-Adulto mayor	3%
Pro-Hospital	1%
Pro-Cultura	1%

IVAN MATEO MUÑOZ MARTINEZ
Profesional Especializado
Secretaría de Infraestructura

Anexos: Cotizaciones.
Proyectó: Juan David Muñoz Patiño – Profesional Universitario secretaria de Infraestructura.

Carrera 21 entre Calles 22 y 23, Manizales, Caldas, Colombia
01 8000 916944 - (57) (6) 8 98 24 44
atencionalciudadano@caldas.gov.co
www.caldas.gov.co
@gobercaldas
@GobernaciondeCaldas