ESTUDIO DEL SECTOR

El presente estudio de sector tiene como fin señalar las principales condiciones contractuales del proceso del objeto de contratación. Además, realizar un análisis macroeconómico y microeconómico de la economía colombiana y el sector dentro del cual se encuentra el objeto contractual, respectivamente. Así mismo, se destacan la forma de contratación de procesos similares en periodos anteriores, así como un análisis de oferta que permite determinar el tamaño del mercado y la cantidad de oferentes para este tipo de procesos. Finalmente, se realiza análisis financiero a partir de información estadística del Sistema Integrado de Información Societaria SIIS, de la Superintendencia de Sociedades, el cual permite determinar la solidez financiera requerida por parte de los oferentes para este proceso.

Por lo anterior, Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. ESP (LA EMPRESA), de conformidad con lo previsto en el artículo 2.2.1.1.1.6.1. del Decreto 1082 de 2015, determina:

1. ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO

ANÁLISIS ECONÓMICO DEL SECTOR DE SERVICIOS, INVOLUCRADOS EN LOS CONTRATOS DE CONSULTORÍA ENFOCADOS A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DE INFRAESTRUCTURA DEL SECTOR DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO.

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. El DANE, en su publicación "**CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL INTERNACIONAL UNIFORME DE TODAS LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS - Revisión 4 adaptada para Colombia CIIU Rev. 4 A.C. (2020)"**, define:

SECTOR PRIMARIO:

- ✓ Sector Agropecuario: Agricultura, silvicultura, y ganadería
- ✓ Sector Minero

Es el sector que obtiene el producto de sus actividades directamente de la naturaleza, sin ningún proceso de transformación. Dentro de este sector se encuentran la agricultura, la ganadería, la silvicultura, la caza y la pesca. No se incluyen dentro de este sector a la minería y a la extracción de petróleo, las cuales se consideran parte del sector industrial.

SECTOR SECUNDARIO:

- ✓ Sector Industrial: Industria Textil, Industria manufacturera, Industria Automotriz
- ✓ Sector minero-energético
- ✓ Sector Construcción

Comprende todas las actividades económicas de un país relacionadas con la transformación industrial de los alimentos y otros tipos de bienes o mercancías, los cuales se utilizan como base para la fabricación de nuevos productos.

SECTOR TERCIARIO:

- ✓ Sector Servicios: Servicios de comunicaciones inmobiliarios, comerciales, transporte, financieros, profesionales, turísticos y públicos

Incluye todas aquellas actividades que no producen una mercancía en sí, pero que son necesarias para el funcionamiento de la economía. Como ejemplos de ello tenemos el comercio, los restaurantes, los hoteles, el transporte, los servicios financieros, las comunicaciones, los servicios de educación, los servicios profesionales, el Gobierno, etc. Es indispensable aclarar que los dos primeros sectores producen bienes tangibles, por lo cual son considerados como sectores productivos. El tercer sector se considera no productivo, puesto que no produce bienes tangibles; pero, sin embargo, contribuye a la formación del ingreso nacional y del producto nacional.

ASPECTOS GENERALES DEL SECTOR DE LA CONSULTORÍA

Se debe tener en cuenta que comercialmente los servicios a adquirir, deben encontrarse en el mercado nacional y si aplica, internacional, lo cual es garante que su posicionamiento y se traduce en la garantía que tiene el adquirente de la calidad de los bienes, logrando la absoluta satisfacción de la entidad y su necesidad, en directa ejecución de la misión institucional y como quiera que las labores a desarrollar deben ser ejecutadas por personas con idoneidad y experiencia se tiene pleno concomimiento que en Colombia dicho servicio corresponde al sector terciario o de servicio de la economía (entre los cuales podemos encontrar transporte, comunicaciones, comercial, turístico, sanitario, educativo, financiero y administrativo), es así en el mercado laboral colombiano se cuenta con profesionales que corresponden al sector terciario, subsector, para desarrollo administrativo de servicios públicos para desarrollar el servicio.

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*.

La actividad de servicio de *INGENIERÍA Y OTRAS ACTIVIDADES CONEXAS DE CONSULTORÍA TÉCNICA*, correspondiente al presente proceso, se encuentra clasificada dentro del sector terciario (servicios) según la clasificación CIIUU del DANE, de acuerdo con la versión del año

2020:

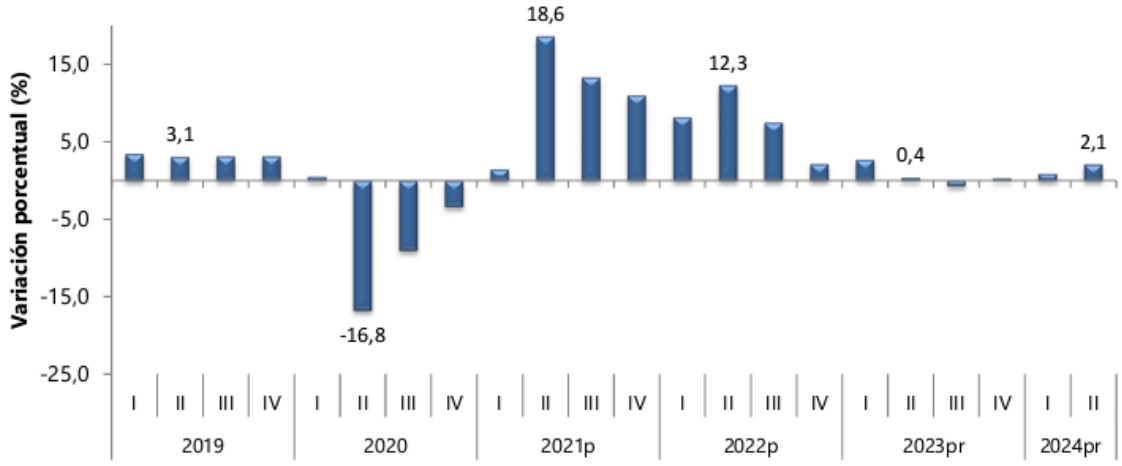
Sección	División	Clase	Actividades
Servicios (M)	Actividades de arquitectura e ingeniería; ensayos y análisis técnicos	7112 - Actividades de ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica	La prestación de servicios de ingeniería, servicios de dibujo de planos, servicios de inspección de edificios y servicios de prospección, de cartografía y servicios similares.
			El diseño de ingeniería (es decir, aplicación de las leyes físicas y de los principios de ingeniería al diseño de máquinas, materiales, instrumentos, estructuras, procesos y sistemas) y actividades de consultoría relativas a: maquinaria, procesos y plantas industriales; proyectos de ingeniería civil, hidráulica y de tráfico, proyectos de ordenación hídrica; elaboración y realización de proyectos de ingeniería eléctrica y electrónica ingeniería de minas, ingeniería química, mecánica, industrial y de sistemas, e ingeniería especializada en sistemas de seguridad y actividades de gestión de proyectos relacionadas con la construcción.
			La elaboración de proyectos de ingeniería especializada en sistemas de acondicionamiento de aire, refrigeración, saneamiento, control de la contaminación acondicionamiento acústico, etcétera.
			Los estudios geofísicos, geológicos y sismográficos
			Los servicios geodésicos: actividades de agrimensura, estudios hidrológicos, estudios de subsuelo, actividades cartográficas y de información espacial.

De otro lado, de acuerdo con el sistema de codificación estándar de Bienes y servicios de Naciones Unidas, UNSPSC y la "Guía para la Codificación de Bienes y Servicios", se identifican los servicios a adquirir y su correspondiente número clase, familia, segmento y el nombre del grupo, así:

Código UNSPSC	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE
81101500	Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	Servicios profesionales de ingeniería y arquitectura	Ingeniería civil y arquitectura

1.1. INDICADORES MACROECONÓMICOS

- Producto Interno Bruto desde el enfoque de la producción



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

Gráfica 1 *- Producto Interno Bruto (PIB) - Tasas de crecimiento en volumen 2019-I / 2024[pr]-II* [1]

En el segundo trimestre de 2024pr, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 2,1% respecto al mismo periodo de 2023pr (ver tabla 1). Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

→ Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 10,2% (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 4,8% (contribuye 0,8 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 11,1% (contribuye 0,4 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 0,1%. Cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

→ 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 3,5%.
→ Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria;

[1] https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-trimestrales/pib-informacion-tecnica

Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 1,7%.

→ Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 1,5%.

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2024pr-II / 2023pr-II	2024pr / 2023pr	2024pr-II / 2024pr-I
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	10,2	8,0	1,5
Explotación de minas y canteras	-3,3	-2,5	-0,9
Industrias manufactureras	-1,6	-3,6	-0,9
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	2,6	3,7	-0,9
Construcción	2,4	1,5	0,9
Comercio al por mayor y al por menor[3]	0,2	-0,3	-0,05
Información y comunicaciones	-1,9	-1,9	0,3
Actividades financieras y de seguros	1,4	-0,8	1,2
Actividades inmobiliarias	1,9	1,9	0,4
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	0,2	0,2	0,4
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	4,8	5,1	1,7
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	11,1	9,5	3,5
Valor agregado bruto	**2,3**	**1,6**	**0,1**
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	0,3	0,4	-0,2
Producto Interno Bruto	**2,1**	**1,5**	**0,1**

Fuente: DANE, PIB_T

[Pr] preliminar

[1] Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.

[2] Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental.

[3] Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida.

[4] Actividades profesionales, científicas y técnicas; Actividades de servicios administrativos y de apoyo.

[5] Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales.

[6] 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.

Tabla 1. *Valor agregado por actividad económica*
Tasas de crecimiento en volumen[1] – Segundo trimestre 2024[pr 1]

VALOR AGREGADO POR ACTIVIDAD ECONÓMICA

1. SECTOR ACTIVIDADES PROFESIONALES, CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS

En el segundo trimestre de 2024pr, el valor agregado de las actividades profesionales, científicas y técnicas; y actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 0,2% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2023pr. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 2):

→ Actividades profesionales, científicas y técnicas crece 1,9%.
→ Actividades de servicios administrativos y de apoyo decrece 1,7%.

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 crece en 0,4%, cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

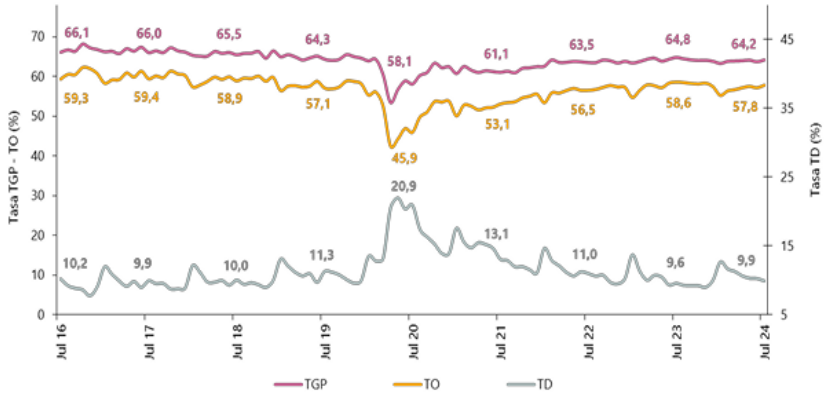
→ Actividades profesionales, científicas y técnicas crece 0,7%.
→ Actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 0,5%.

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2024pr-II / 2023pr-II	2024pr / 2023pr	2024pr-II / 2024pr-I
Actividades profesionales, científicas y técnicas	1,9	1,9	0,7
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	-1,2	-1,3	0,5
Actividades profesionales, científicas y técnicas[1]	**0,2**	**0,2**	**0,4**

Tabla 2. *Actividades profesionales, científicas y técnicas*
Tasas de crecimiento en volumen - Segundo trimestre 2024pr [1]

EMPLEO

Para el mes de julio de 2024, la tasa de desocupación del total nacional fue 9,9%, mientras que en julio de 2023 fue 9,6%. Por su parte, la tasa global de participación se ubicó en 64,2% y la tasa de ocupación en 57,8%. En el mismo mes del año anterior estas tasas fueron 64,8% y 58,6%, respectivamente.



Fuente: DANE, GEIH.
Nota: datos expandidos con proyecciones de población, elaboradas con base en los resultados del CNPV 2018.
Nota: cifras aproximadas a un decimal.

Gráfica 2. *Tasa Global de participación (TGP), Tasa de ocupación (TO) y Tasa de desocupación (TD). Total nacional julio (2016/2024)* [2]

En el mes de julio de 2024, el número de personas ocupadas en el total nacional fue 23.203 miles de personas. Las ramas que más aportaron positivamente a la variación de la población ocupada fueron Administración pública y defensa, educación y atención de la salud humana (0,7 puntos porcentuales); Industrias manufactureras (0,3 puntos porcentuales) e Información y comunicaciones (0,3 puntos porcentuales).

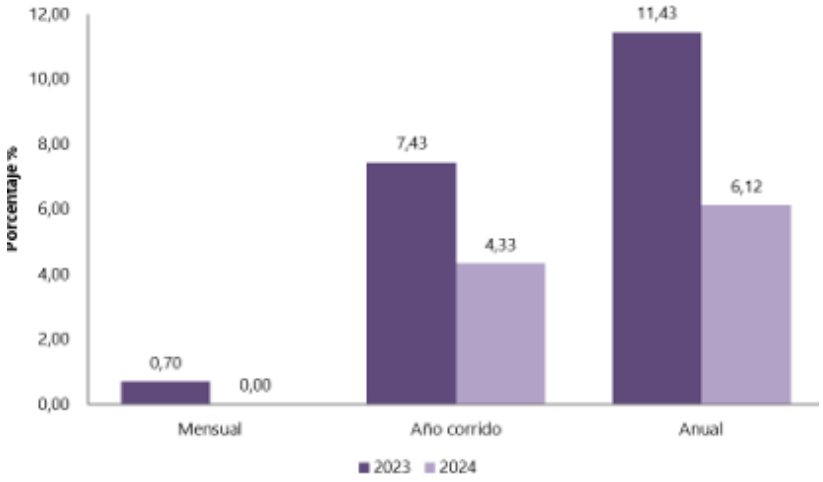
Rama de actividad	Total nacional				
	Julio 2023	Julio 2024	Distribución % 2024	Variación absoluta	Contribución en p.p.
Población ocupada	**23.182**	**23.203**	**100**	**21**	
Administración pública y defensa, educación y atención de la salud humana	2.714	2.878	12,4	164	0,7
Industrias manufactureras	2.494	2.561	11,0	67	0,3
Información y comunicaciones	374	437	1,9	63	0,3
Actividades profesionales, científicas, técnicas y servicios administrativos	1.761	1.822	7,9	60	0,3
Actividades inmobiliarias	297	342	1,5	45	0,2
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	3.349	3.379	14,6	30	0,1
Actividades artísticas, entretenimiento, recreación y otras actividades de servicios	1.954	1.948	8,4	-6	0,0
Alojamiento y servicios de comida	1.638	1.630	7,0	-8	0,0
Actividades financieras y de seguros	466	439	1,9	-27	-0,1
Suministro de electricidad, gas, agua y gestión de desechos^	546	491	2,1	-56	-0,2
Comercio y reparación de vehículos	4.047	3.969	17,1	-78	-0,3
Transporte y almacenamiento	1.829	1.717	7,4	-113	-0,5
Construcción	1.710	1.592	6,9	-119	-0,5

Fuente: DANE, GEIH.
p.p.: puntos porcentuales.
Suministro de electricidad, gas, agua y gestión de desechos^ incluye la rama de Explotación de minas y canteras.
Nota: por aproximación de decimales y la no inclusión de la categoría "No informa", la suma de las poblaciones, distribuciones y contribuciones puede diferir ligeramente con la información del anexo estadístico.
Nota: poblaciones en miles.
Nota: las ramas de actividad económica están definidas con base en la Clasificación Industrial Internacional Uniforme -CIIU Rev. 4 A.C.

Tabla 3. *Distribución porcentual, variación absoluta y contribución a la variación de la población ocupada según rama de actividad – Total Nacional julio (2023/2024)* [2]

[2] https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/empleo-y-desempleo

ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR (IPC)



Gráfica 3. *IPC - Variaciones mensual, anual, año corrido y anual - Total nacional agosto (2023/2024)*[3]

En agosto de 2024 la variación mensual del IPC fue del 0%, la variación año corrido fue 4,33% y la anual 6.12%.

1.2. ENTIDADES DEL SECTOR DE SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO, Y DEL SECTOR DE SERVICIOS PÚBLICOS.

Competencias y Roles	Instituciones
Rector del Sector	Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio (MVCT)
Formulación de Políticas	Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio (MVCT), Departamento Nacional de Planeación (DNP), Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), Ministerio de Salud.
Asignación y Distribución de Recursos	Plan Departamental de Aguas de Cundinamarca (PDA), Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio (MVCT), Departamento Nacional de Planeación (DNP), Ministerio de Hacienda
Regulación	Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA)
Vigilancia y Control	Superintendencia de Servicios Públicos, Secretarias de Salud
Control ambiental, permisos y concesiones	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), Autoridades Ambientales Regionales, Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA)

Tabla 4. *Agentes que componen el sector*

1.2.1. Gremios y Asociaciones que participan en el sector de Servicios de Agua Potable y Saneamiento Básico, y del Sector de Servicios Públicos.

[3] https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/precios-y-costos/indice-de-precios-al-consumidor-ipc/ipc-informacion-tecnica

- → Sociedad Colombiana de Ingenieros – SCI.
- → Asociación Nacional de Empresas de Servicios Públicos y Comunicaciones – ANDESCO.
- → Asociación Colombiana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental – ACODAL.
- → Asociación Nacional de Empresarios de Colombia – ANDI.
- → Cámara Colombiana de Infraestructura – CCI.
- → Cámara Colombiana de Construcción – CAMACOL.
- → Red de Cámaras de Comercio – CONFECAMARAS.

1.3. ASPECTOS TÉCNICOS DEL SECTOR DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO EN CUNDINAMARCA

El acceso al agua potable y saneamiento básico es uno de los factores más influyentes en el mejoramiento de las condiciones de habitabilidad, el cual genera un impacto significativo en los índices de pobreza y salud de la población cundinamarquesa y contribuye a incrementar la competitividad y crecimiento del departamento. Los Planes Departamentales para el Manejo Empresarial de los Servicios de Agua y Saneamiento – PDA, liderado por la Nación, surge como respuesta a la necesidad de fortalecer la gestión de los municipios como responsables de garantizar la adecuada prestación de los servicios públicos de agua potable y saneamiento básico, ofreciéndoles un esquema institucional más sólido y cercano, que les permita la armonización integral de los recursos, la implementación de esquemas eficientes y sostenibles para la prestación de los servicios públicos domiciliarios, la consolidación de una estructura institucional con visión regional y la articulación de planes integrales de inversión, entre otros.

Con las inversiones realizadas en el sector, a través del PDA se han alcanzado logros significativos, pero aún existen deficiencias marcadas principalmente en el acceso de agua potable y saneamiento básico en zona rural, el tratamiento de las aguas residuales, la prestación eficiente y sostenible de los servicios públicos domiciliarios, la gestión del riesgo en el sector, la protección y conservación de los ecosistemas estratégicos, el uso eficiente y ahorro del agua, y la gestión integral de los residuos sólidos, entre otros.

1.3.1. Cobertura de acueducto, alcantarillado y aseo

En Cundinamarca 3.218.531 habitantes cuentan con servicio de acueducto, es decir el 93,42%[4] de la población, de ellos 2.604.241 se ubican en zonas urbanas (cobertura de 99,53%[5]) y 614.289 son pobladores rurales (cobertura de 74,11%[6]).

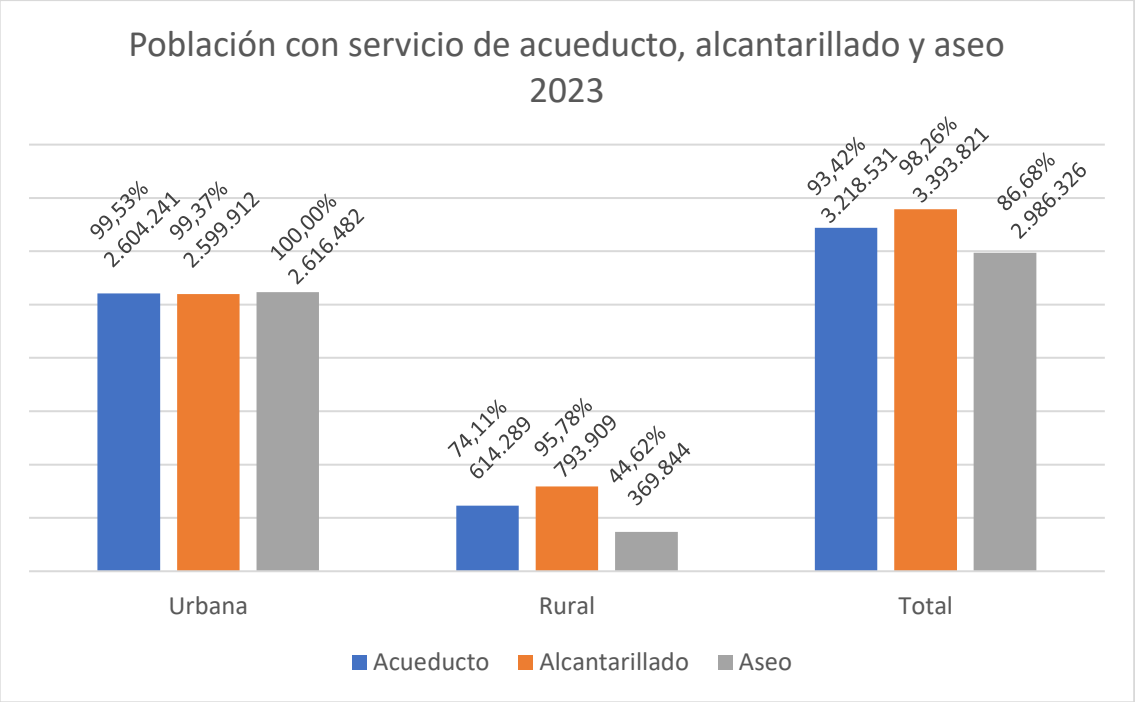
[4] Cobertura de acueducto: 93,42% cálculo de EPC utilizando las proyecciones de población del DANE y los reportes de prestadores; 95,1% según Índice de Pobreza Multidimensional - Privaciones por hogar según variable "Sin acceso a fuente de agua mejorada" 2022; 96,30% Encuesta Nacional de Calidad de Vida, Hogares según acceso a servicios públicos ECV (2022)

[5] Cobertura de acueducto urbano: 99,53% cálculo de EPC; 99,5% según Índice de Pobreza Multidimensional 2022; 99,58% según ECV (2022)

[6] Cobertura de acueducto rural: 74,11% cálculo de EPC; 73,2% (2021) y 81,0% (2022) según Índice de Pobreza Multidimensional 2022; 71,85% (2021) y 85,76% (2022) según ECV

El servicio público de alcantarillado se presta al 98,26%[7] de la población, es decir a 3.393.821 personas, la cobertura de este servicio en la zona urbana es del 99,37%[8] (2.599.912 personas) y en la zona rural la cobertura es del 95,78%[9] (793.909 personas), donde se incluyen las unidades sanitarias con pozo séptico, que son soluciones individuales de saneamiento adecuadas para el área rural dispersa. En el departamento, 51.506 personas no tienen acceso al servicio de alcantarillado, de ellas 16.570 en la zona urbana y 34.936 de la zona rural.

Al 86,68%[10] de la población se le presta el servicio público domiciliario de aseo, que corresponde a 2,986.326 habitantes, la cobertura urbana es del 100%[11] y la cobertura rural del 44,62% (369.844 personas). No cuentan con este servicio 459.001 habitantes, todos ubicados en la zona rural.



Gráfica 4. *Fuentes del indicador: Proyecciones de población del DANE. Coberturas de los servicios del Censo DANE -2018, reportes de las personas prestadoras de los servicios públicos, Índice de pobreza multidimensional, Encuesta calidad de vida déficit habitacional 2020 – 2021 – 2022*

[7] Cobertura de alcantarillado: 98,26% cálculo de EPC; 97,2% según Índice de Pobreza Multidimensional - Privaciones por hogar según variable "Inadecuada eliminación de excretas" 2022; 80,06% según ECV (2022), sin incluir soluciones individuales

[8] Cobertura de alcantarillado urbano: 99,37% cálculo de EPC; 97,7% según Índice de Pobreza Multidimensional 2022, 97,68% según ECV (2022)

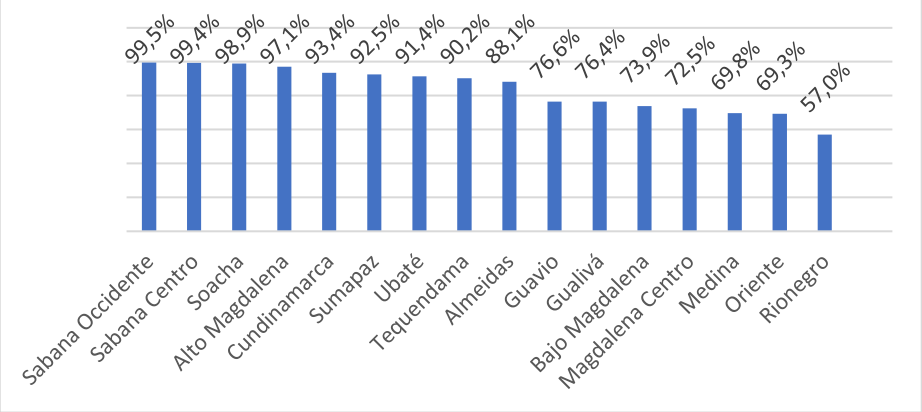
[9] Cobertura de alcantarillado rural: 95,78% cálculo de EPC; 95,6% según Índice de Pobreza Multidimensional 2022, 97,11% según ECV población campesina (2022)

[10] Cobertura de aseo: 86,68% cálculo de EPC; 87,14% según ECV (2022)

[11] Cobertura de aseo urbana: 100% cálculo de EPC; 99,66% (2021) y 98,52% (2022) según ECV

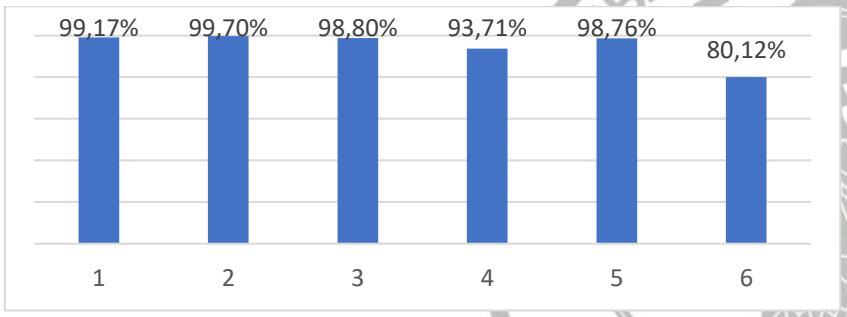
1.3.1.1. Acueducto

En Cundinamarca 3.218.531 habitantes cuentan con servicio de acueducto, es decir el 93,42%[12].
Como se aprecia en la siguiente gráfica, 11 provincias se encuentran por debajo del promedio de cobertura de acueducto del Departamento, tienen entre ellas un promedio de cobertura de 82,4%, en comparación con las otras 4 provincias (Sabana Occidente, Sabana Centro, Soacha y Alto Magdalena) que tienen una cobertura promedio de 99,1%.



Gráfica 5. *Coberturas de acueducto por provincia*

12 provincias tienen en promedio coberturas urbanas de acueducto superiores al 99% o más y la cobertura urbana de acueducto en las otras 3 provincias (Bajo Magdalena, Rionegro y Medina) se encuentra entre 98% y 99%.



Gráfica 6. *Coberturas de acueducto por categoría*

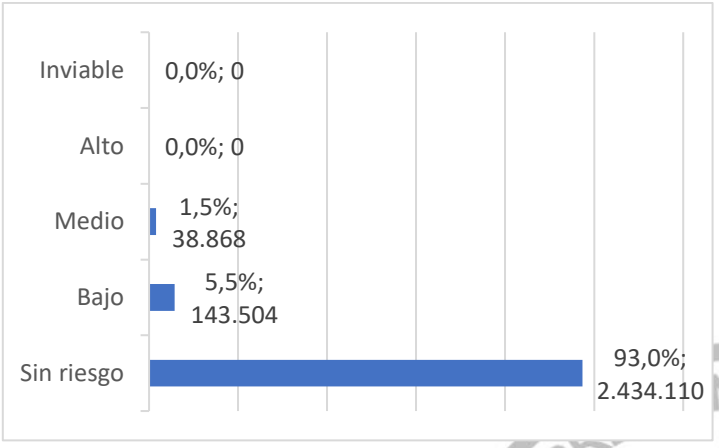
Las coberturas de acueducto son mayores en los municipios de categorías 1, 2 y 3, los 12 municipios de categorías 1 y 2 tienen el 61,4% de la población del departamento, los 8 municipios de categorías 3, 4 y 5 tienen el 6,62% de la población y los 96 municipios de

[12] Cobertura de acueducto: 93,42% cálculo de EPC utilizando las proyecciones de población del DANE y los reportes de prestadores; 95,1% según Índice de Pobreza Multidimensional - Privaciones por hogar según variable "Sin acceso a fuente de agua mejorada" 2022; 96,30% Encuesta Nacional de Calidad de Vida, Hogares según acceso a servicios públicos ECV (2022)

categoría 6 tienen el 31,98% de la población del departamento. Es de resaltar que la cobertura promedio de los municipios de categorías 1 a 5 es de 99,13%, mientras que la cobertura de los municipios de categoría 6 es de 80,12%, es decir una diferencia de 19 puntos porcentuales.

Calidad de agua para consumo humano

De acuerdo con el Sistema para Vigilancia de la Calidad del Agua Potable (SIVICAP), que es administrado y publicado por el Instituto Nacional de Salud, según el Índice de Riesgo de la Calidad del Agua para consumo humano (IRCA) en las redes de distribución de los acueductos urbanos de los municipios, que mide el nivel de riesgo para la salud de la población, derivado de la calidad del agua usada para consumo, el 93% de la población urbana, que equivale a 2.434.110 habitantes, se abastece de agua potable, es decir sin riesgo para su consumo, y 182.372 personas reciben agua con niveles de riesgo bajo y medio.

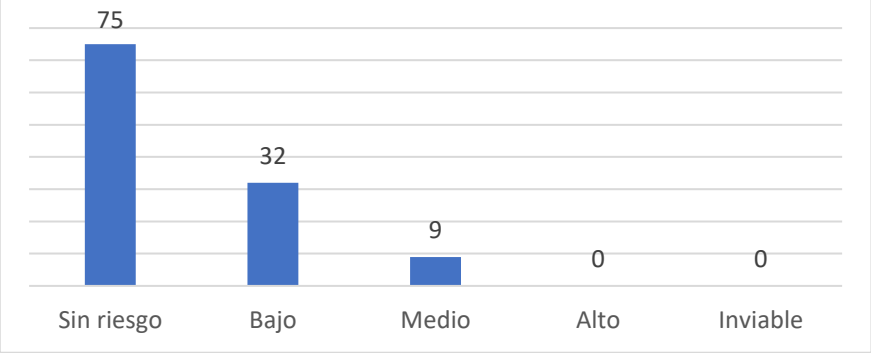


Gráfica 7. *Población según nivel de riesgo de la calidad del agua IRCA 2023*

En la zona urbana de 75 municipios, que tienen el 93% de la población, se suministra agua sin riesgo, en 32 municipios (5,5% de la población) se suministra agua con riesgo bajo, los acueductos urbanos de 9 municipios (1,5% de la población) abastecen agua con riesgo medio, y ningún municipio suministra agua con riesgo alto o inviable sanitariamente.

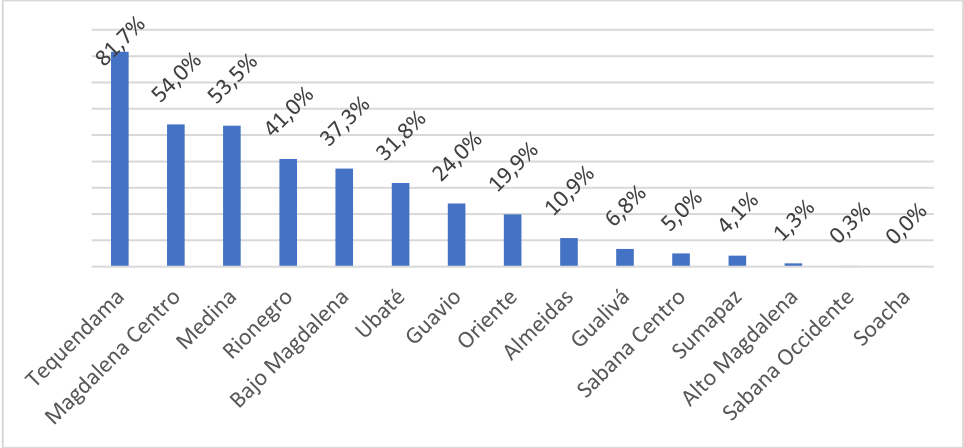
En resumen, en la zona urbana de 41 municipios del Departamento, se suministra agua no apta para el consumo humano.

Es de suponer que en la zona rural sea menor el suministro de agua apta para el consumo humano, sin embargo, en el SIVICAP no hay disponible información sobre el IRCA de la zona rural de todos los municipios, y los reportes están basados en información de algunos centros poblados.



Gráfica 8. *Municipios según IRCA urbano 2023*

Las 5 provincias con menores indicadores de riesgo son justamente las que tienen las mayores poblaciones.



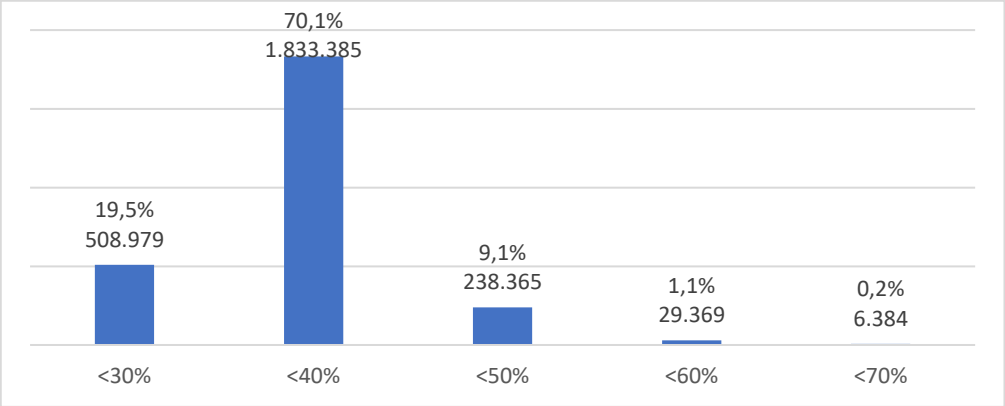
Gráfica 9. *Población urbana con agua con riesgo por provincia*

La situación de la provincia del Tequendama es especialmente preocupante, siendo que más del 80% de la población recibe de los acueductos agua no apta para consumo humano, de los 10 municipios de la provincia solo Cachipay, San Antonio y Viotá, reciben agua sin riesgo.

Las provincias de Magdalena Centro y Medina también requieren especial atención, en consideración a que más de la mitad de su población es abastecida con agua con riesgo.

Nivel de pérdidas de agua en acueductos urbanos

El 19,5% de la población (508.979) es atendida por sistemas de acueducto con pérdidas de agua inferiores al 30%, tradicionalmente considerado como un nivel eficiente (así lo establecía el artículo 2.4.3.14 de la Resolución CRA 151 de 2001, vigente hasta 2014).



Gráfica 10. *Población según pérdidas de agua 2023*

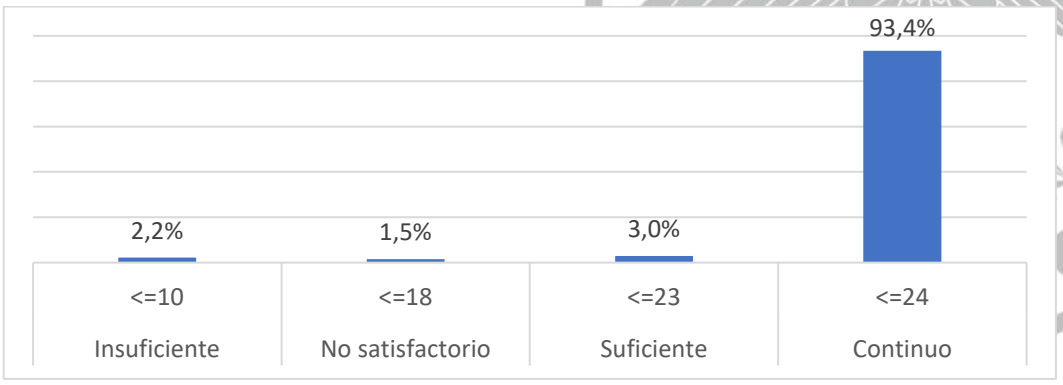
Continuidad del servicio de acueducto urbano

De acuerdo con los criterios establecidos en la Resolución conjunta 2117 de 2007 expedida por el Ministerio de la Protección Social y del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, el 93.4% de la población con servicio de acueducto tiene acceso al mismo de forma continua, es decir durante 23 horas o más al día.

Continuidad	Horas al día
Continuo	23.1 a 24
Suficiente	18.1 a 23
No satisfactorio	10.1% a 18
Insuficiente	0 a 10

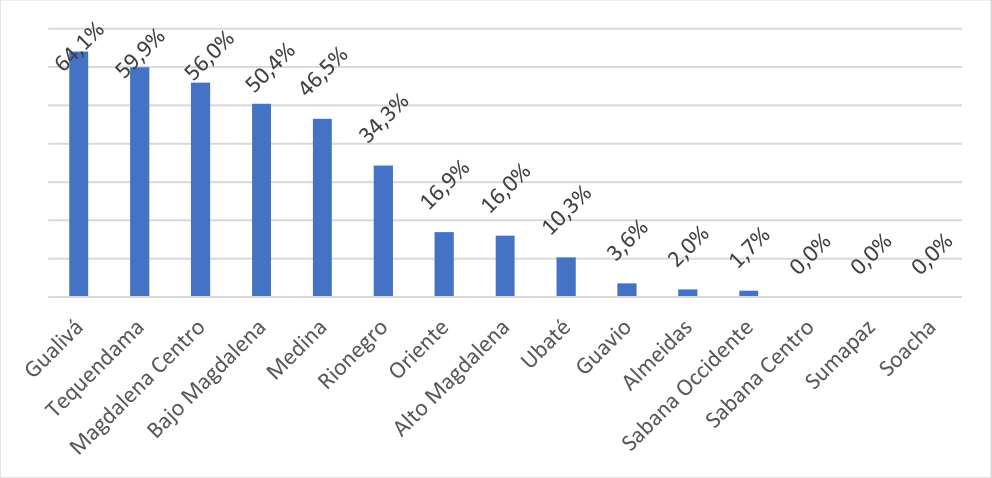
Tabla 5. *Continuidad del servicio de acueducto* (*Fuente: Resolución 2115 de 2007)*

En 2020 recibía de forma continua el 92,35% de la población con servicio de acueducto urbano y en 2023, este porcentaje subió al 93,40%.



Gráfica 11. *Continuidad del servicio de acueducto 2023*

El 58,3% de la población de las provincias de Ubaté, Alto Magdalena y Oriente no cuenta con suministro de agua de forma continua, el 34,3% de la población de la provincia de Rionegro no tiene acceso continuo al acueducto, el 14,6% de la población de las provincias de Ubaté, Alto Magdalena y Oriente tampoco reciben agua de forma continua, y solo el 0,6% de la población de las provincias de Soacha, Sumapaz, Sabana Centro, Sabana Occidente, Almeidas y Guavio reciben agua durante menos de 23 horas al día en promedio.

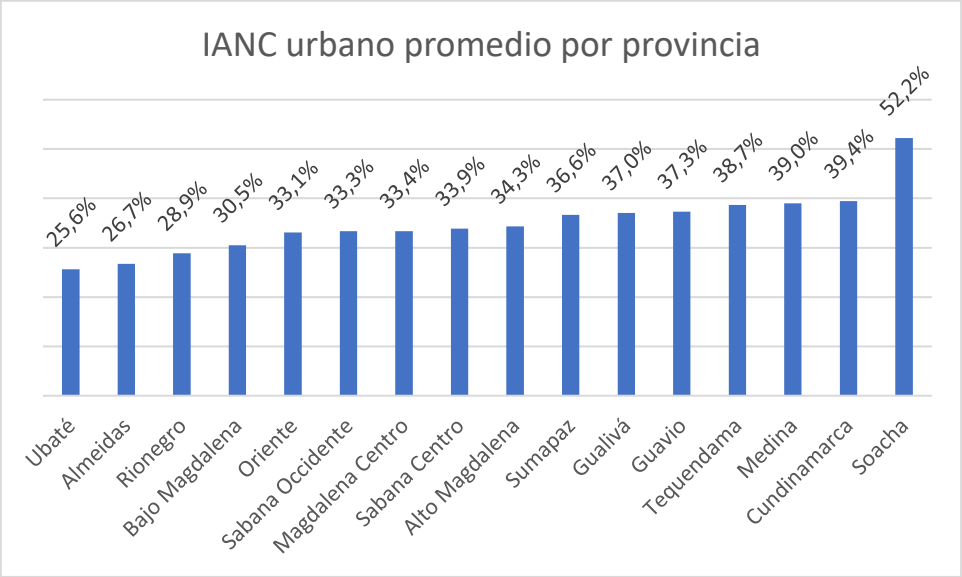


Gráfica 12. *Población urbana con suministro no continuo de agua (inferior a 23 horas al día) por provincia*

La continuidad del servicio de acueducto disminuye en la medida que aumenta la categoría de los 98 municipios, alrededor del 30% de la población de los 98 municipios de categorías 5 y 6 no recibe agua de forma continua, el 14,4% de la población de los 3 municipios de categoría 4 tampoco tiene servicio continuo de acueducto y toda la población de los 15 municipios de categorías 1, 2 y 3 reciben el servicio de acueducto de forma continua.

Agua no contabilizada

Solo las provincias de Ubaté, Almeidas y Rionegro presentan en promedio el Índice de agua no contabilizada hasta el 30%, considerado como límite para clasificar como eficientes los sistemas de acueducto por este criterio.



Gráfica 13. *IANC urbano promedio por provincia*

1.3.1.2. Alcantarillado

En Cundinamarca hay 60.109 habitantes sin acceso al servicio público de alcantarillado, soluciones individuales de recolección de aguas servidas o de saneamiento de estas aguas, de los cuales 43.539 se ubican en la zona rural y 16.570 en la zona urbana. Como ya se dijo, en 2027 el departamento tendrá 412.082 nuevos habitantes que van a requerir el servicio de alcantarillado, 363.004 en la zona urbana y 49.078 en la zona rural.

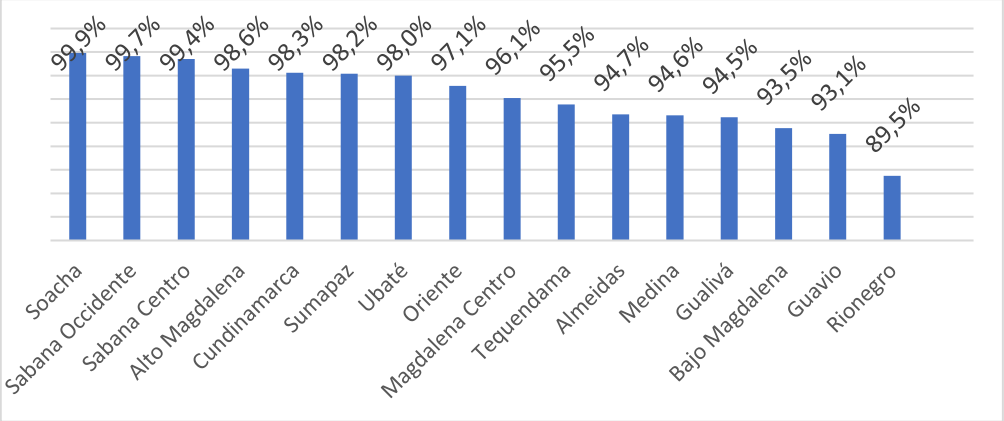
El 40% de las aguas residuales domésticas urbanas, son vertidas por los alcantarillados sin ningún tratamiento, con la consecuente contaminación de las fuentes hídricas receptoras y la afectación de la población que utiliza estas fuentes.

El avance en el servicio público de alcantarillado y del saneamiento adecuado de las aguas servidas presenta un avance armónico entre la zona urbana y la rural, el rezago es de 4,62 puntos porcentuales, mientras que la cobertura departamental rural es de 94,75%, en la zona urbana es de 99,37%.

Solo el municipio de Sasaima, con el 55,73%, tiene la cobertura urbana de alcantarillado inferior al 60%, el municipio de Pulí con una cobertura de 84,62% es el único en el rango entre 60% y 90%, y los 114 municipios restantes tienen coberturas de alcantarillado urbano mayores al 93%.

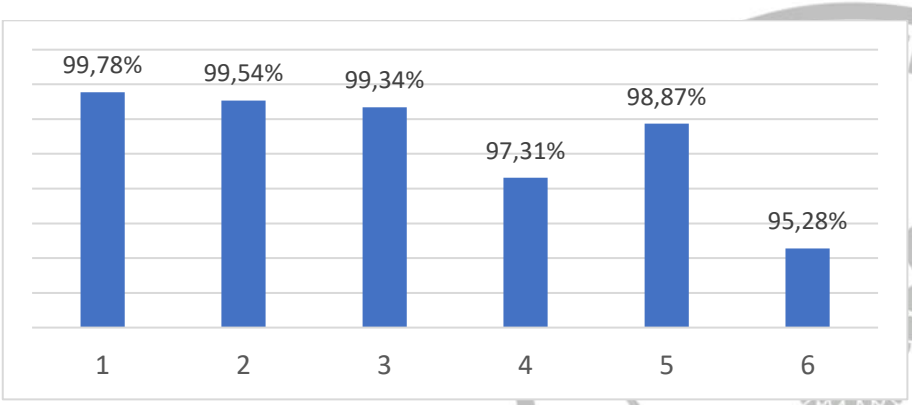
Por su parte, en la zona rural los municipios de Yacopí (69,49%), Paime (69,84%) y La Peña (69,77%) son los que tienen coberturas inferiores al 70%, Caparrapí (75,00%), Gachalá (76,28%), Quipile (72,73%), San Bernardo (73,68%), Tibirita (78,14%), Topaipí (76,92%) y Ubalá (73,98%), son los 7 municipios con coberturas entre 70% y 80%, hay 17 municipios con coberturas entre 81,71% y el 90%, y 89 municipios con coberturas mayores al 90%.

Como se aprecia en la siguiente gráfica, solo la provincia de Rionegro, con el 89,5%, tiene cobertura de alcantarillado inferior al 90%, mientras que las 14 provincias restantes superan el 93%.



Gráfica 14. *Coberturas de alcantarillado*

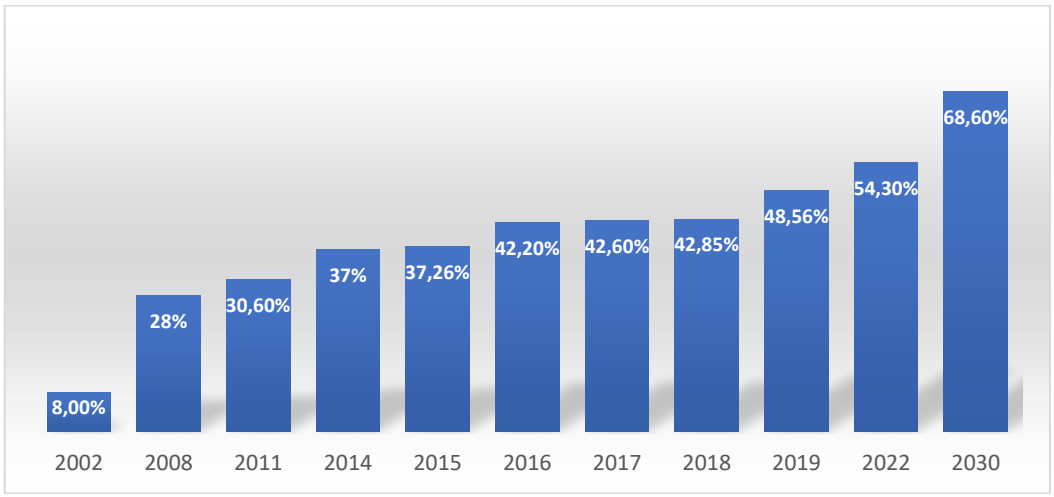
La cobertura promedio de alcantarillado y de saneamiento de las aguas servidas en el departamento es del 98,26, y no se presenta una dispersión muy grande entre las coberturas promedio de los municipios por categoría, la mayor diferencia se encuentra entre las categorías 1 y 6, que es de 4,5 puntos porcentuales.



Gráfica 15. *Cobertura de alcantarillado por categoría*

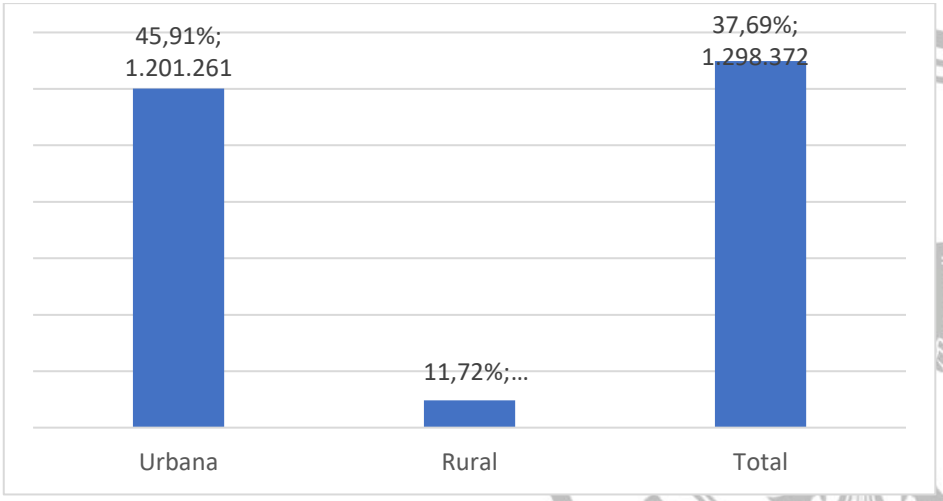
Tratamiento de aguas residuales domésticas

De acuerdo con la tendencia definida por el programa Saneamiento de Vertimientos SAVER del Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico, en el país se ha venido incrementado el indicador de porcentaje de agua residual, como se muestra en la siguiente gráfica desde el año 2002 teniendo como objetivo alcanzar el 68,60% en el año 2030 en el marco del cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, y a partir de la implementación de sistemas integrales sostenibles para el tratamiento de aguas residuales.



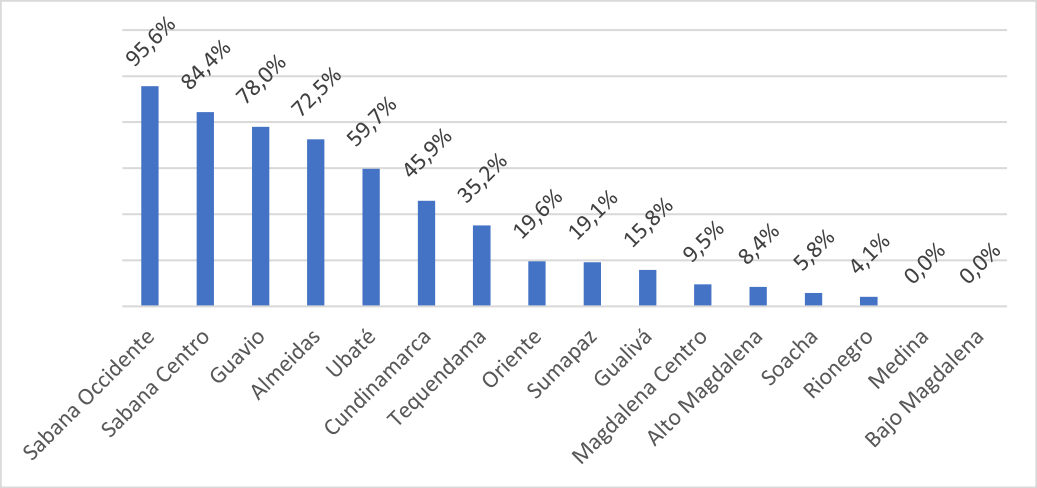
Gráfica 16. *Porcentaje de Agua Residual Tratada en Colombia*

Para el 37,69% de la población en el departamento (1.198.372 habitantes), se realiza el tratamiento de las aguas residuales, que los sistemas de alcantarillado vierten sobre las fuentes de agua, evitando su contaminación, el 45,91% de la población urbana (1.201.261 habitantes) cuenta con este tratamiento y el 11,72% de la población rural (97.111 habitantes).



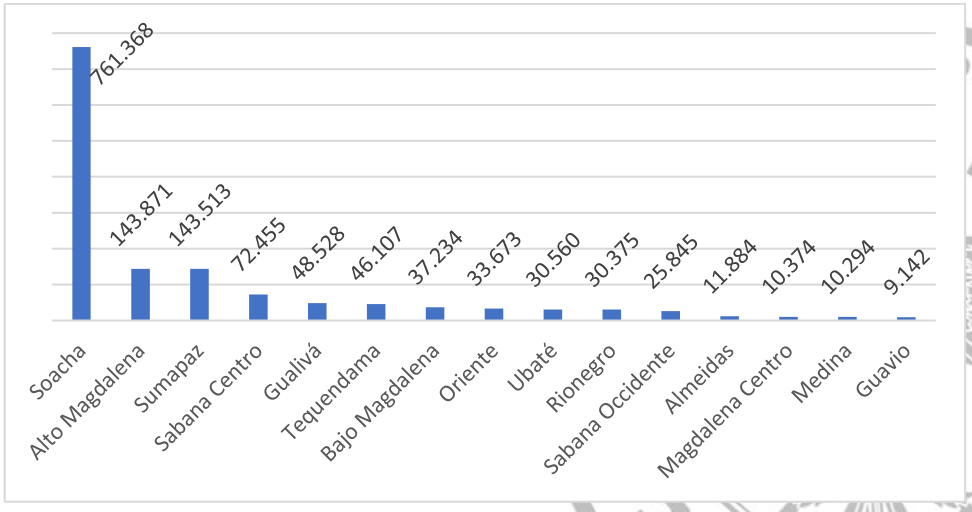
Gráfica 17. *Población con tratamiento de aguas residuales en Cundinamarca*

Las provincias de Sabana de Occidente, Sabana Centro, Guavio, Almeidas y Ubaté realizan en promedio el tratamiento del 87,6% de sus aguas residuales urbanas, que corresponden a las que superan el porcentaje de tratamiento promedio del departamento, las 10 provincias restantes realizan el tratamiento del 9,9% de sus aguas residuales domésticas.



Gráfica 18. *Tratamiento de aguas residuales urbanas*

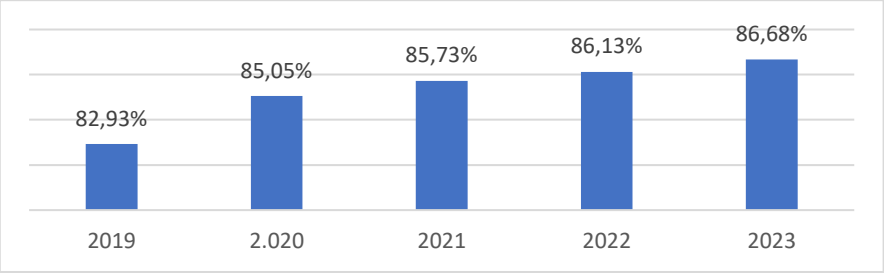
Aunque se requiere un esfuerzo importante para aumentar el tratamiento de las aguas vertidas por los sistemas de alcantarillado sanitarios y así descontaminar las fuentes receptoras de los vertimientos, el mayor impacto se logrará al poner en operación la PTAR Canoas que hará el tratamiento de las aguas residuales del municipio de Soacha; si en la actualidad entrara en operación esta planta, el tratamiento de aguas residuales urbanas del departamento pasaría del 45,91% al 73,87%.



Gráfica 19. *Población urbana sin tratamiento de aguas residuales*

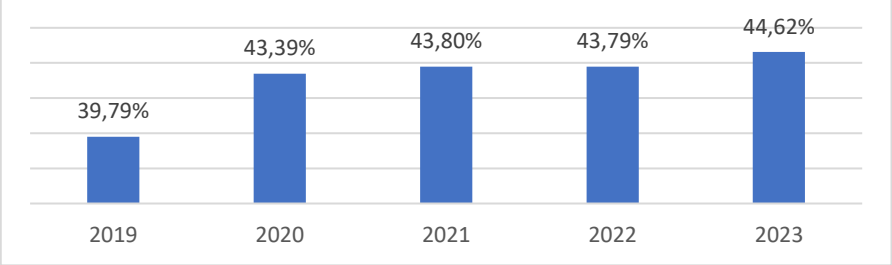
1.3.1.3. Aseo

100% de la población urbana tiene acceso al servicio de recolección domiciliaria de residuos sólidos y a su disposición final adecuada. Se puede apreciar la evolución positiva de la cobertura total de la población con servicio público de aseo.



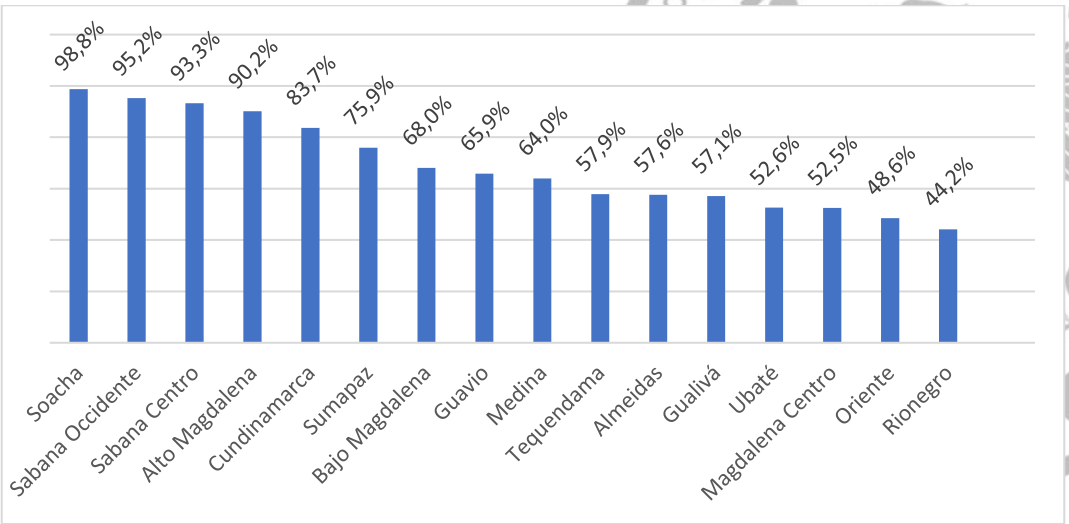
Gráfica 20. *Cobertura Aseo Total*

Superando de manera notoria la cobertura de este servicio en las zonas rurales del departamento:



Gráfica 21. *Cobertura Aseo Rural*

Las 4 provincias que superan el promedio departamental tienen coberturas de aseo de más del 90%, 4 provincias se encuentran entre 64,0% y 75,9%, Tequendama (57,9%), Almeidas (57,6%), Gualivá (57,1%), Ubaté (52,6%), Magdalena Centro (52,5%), Oriente (48,6%) y Rionegro (44,2%) son las provincias que tienen coberturas de aseo inferiores al 60%.

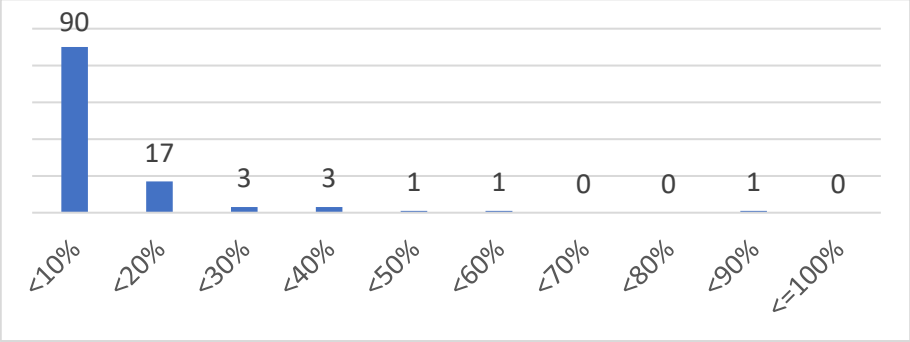


Gráfica 22. *Cobertura aseo por provincias*

Aprovechamiento de residuos sólidos municipales

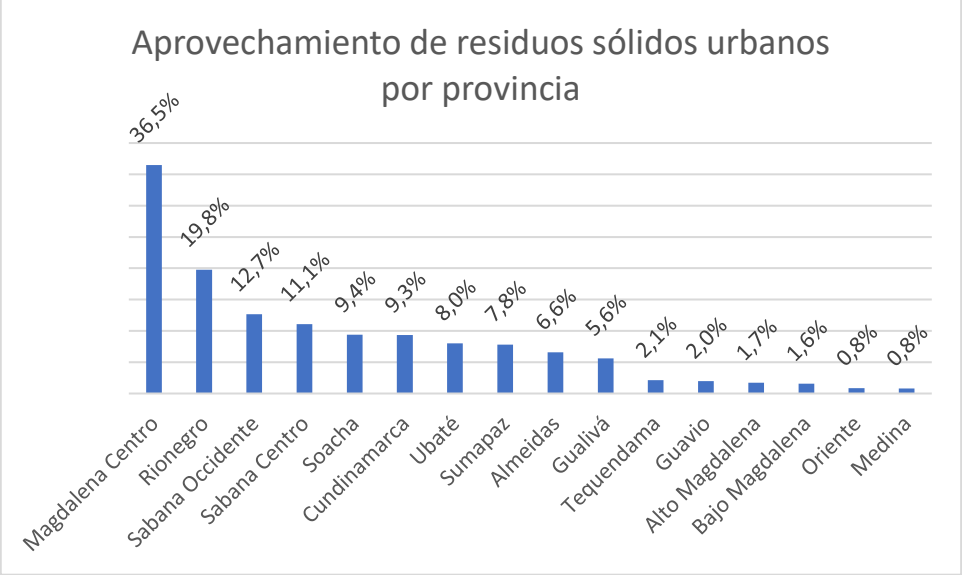
El 9,33% de los residuos sólidos generados en las cabeceras municipales del departamento es aprovechado, lo cual significa que se aprovechan los residuos sólidos de 244.231 habitantes urbanos y que no se aprovechan los de 2.372.251 habitantes de las cabeceras municipales.

El aprovechamiento de los residuos sólidos en el departamento tiene un desarrollo incipiente, 90 municipios aprovecha menos del 10% de sus residuos y 17 municipios aprovechan entre 10% y 20%.



Gráfica 23. *Municipios según aprovechamiento de residuos sólidos urbanos*

Hay 5 provincias con un nivel de aprovechamiento de residuos sólidos entre el 9,4% y el 36,5%, que son superiores al promedio del departamento, las demás provincias aprovechan, en promedio menos del 8%.



Gráfica 24. *Aprovechamiento de residuos sólidos urbanos por provincia*

1.3.2. Eventos de riesgo para la interrupción de los servicios de acueducto y alcantarillado

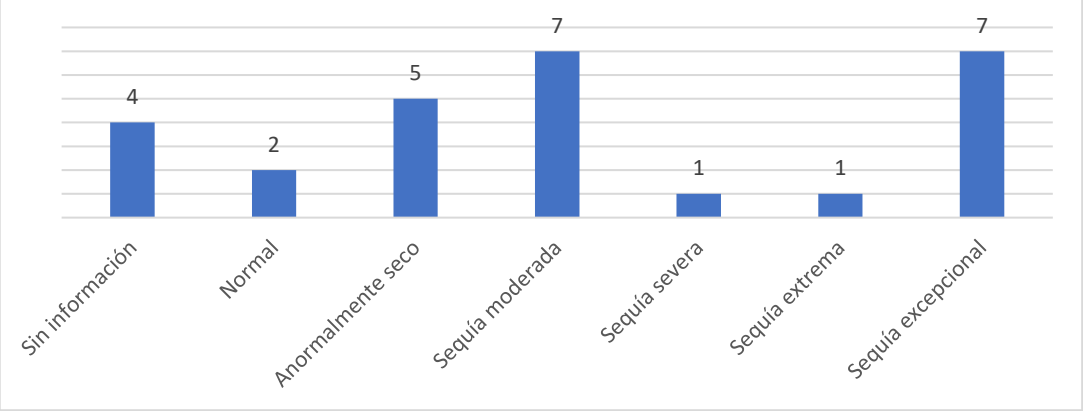
El cambio climático viene ocasionando con mayor frecuencia e intensidad afectaciones en la prestación normal de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, relacionadas con períodos de lluvia o sequía de fuerte y prolongada intensidad, que provocan eventos de inestabilidad y derrumbes de los terrenos, cambios drásticos en la calidad de agua de las fuentes abastecedoras, deterioro o destrucción de componentes de los sistemas de acueducto y alcantarillado, y en épocas de tiempo seco, la reducción e insuficiencia de los caudales de las fuentes abastecedoras.

Durante el periodo comprendido en los años 2020-2023, por situaciones de desastre, se presentaron 1.090 eventos de desabastecimiento, que requirieron con el suministro de agua transportada en carrotanques durante 3.669 días en 96 municipios del departamento, se presentaron 560 eventos de inundación o la necesidad de acciones de prevención de inundaciones, ocasionados por la obstrucción de los sistemas de alcantarillado, que debieron ser atendidos con equipos de succión presión durante 1.482 días en 110 municipios del departamento, y se presentaron afectaciones de 127 sistemas de acueducto o alcantarillado que demandaron la rehabilitación de su infraestructura en 43 municipios del departamento y reparaciones de la infraestructura en 29 municipios.

1.3.3. Abastecimiento en el largo plazo de agua para el consumo humano

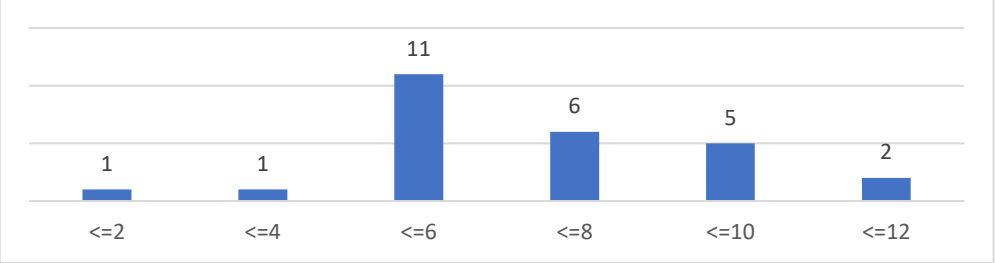
De acuerdo con el Estudio Nacional del Agua de 2022, en el departamento de Cundinamarca hay 27 municipios que presentaron entre 2019 y 2020, eventos de desabastecimiento de agua en los períodos de sequía.

Las sequías de 7 municipios están catalogadas como excepcionales, 1 municipio sufrió de sequía extrema, 1 municipio de sequía severa, 7 municipios sequía moderada, la sequía de 5 municipios tuvo categoría de anormalmente seca y 2 municipios tuvieron una sequía normal.



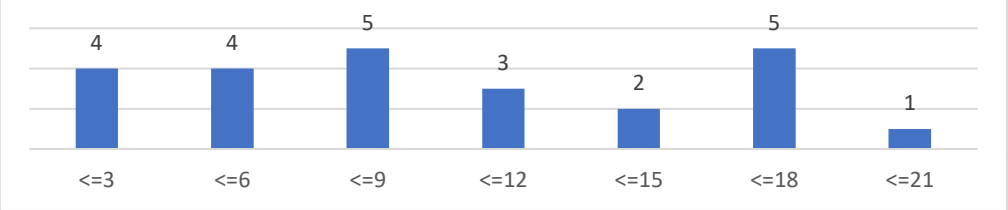
Gráfica 25. *Municipios con desabastecimiento en temporada seca*

En 1 municipio se presentaron hasta 2 eventos de desabastecimiento, en 1 municipio se presentaron entre 2 y 4 eventos, en 11 municipios se presentaron entre 4 y 6 eventos, en 6 municipios entre 6 y 8, en 5 municipios entre 8 y 10 eventos y en 2 municipios ocurrieron entre 10 y 12 eventos de desabastecimiento.



Gráfica 26. *Eventos de desabastecimiento 2019 - 2020*

4 municipios presentaron eventos de desabastecimiento menores a 3 días, 4 municipios entre 3 y 6 días, 5 municipios entre 6 y 9 días, 3 municipios entre 9 y 12 días, 2 municipios entre 12 y 15 días, 5 municipios entre 15 y 18 días, y 1 municipio entre 18 y 21 días.



Gráfica 27. *Municipios según la mayor duración de los eventos (días)*

1.4. ASPECTOS REGULATORIOS

1.4.1. Sector Agua Potable y Saneamiento Básico.

Los aspectos técnicos de los servicios de CONSULTORÍA para los proyectos del sector de Agua Potable y Saneamiento, en especial la elaboración de estudios y diseños correspondientes al alcance del presente proceso, se encuentran regulados por la normatividad definida por el Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio (MVCT), mediante la Resolución 330 de 2017 Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS) y la Resolución 799 de 2021 que modificó la resolución 330.

Igualmente se debe tener en cuenta la normatividad aplicada para la presentación, evaluación y viabilización de proyectos, a través de los mecanismos de viabilidad de proyectos Resoluciones 661 de 2019 y 675 de 2015 del MVCT.

1.4.2. Acuerdos internacionales o tratados de libre comercio vigentes para el estado colombiano, aplicables al proceso de contratación

La presente contratación **SI** se encuentra cobijada por acuerdos o tratados internacionales suscritos por Colombia, previa la verificación efectuada por la entidad conforme lo establece el artículo 2.2.1.1.2.1.1. Numeral 8 del Decreto 1082 de 2015. Para tal efecto se procede a revisar en el manual publicado en el SECOP, analizando:

a. La cuantía del proceso lo somete al capítulo de compras públicas.
b. La entidad estatal se encuentra incluida en la cobertura del capítulo de compras públicas.
c. Los servicios a contratar se encuentran excluidos de la cobertura del capítulo de compras públicas.

Según el Manual para el manejo de los Acuerdos Comerciales en procesos de contratación, las Entidades Estatales descentralizadas del nivel departamental están cubiertas por los Acuerdos Comerciales con Chile, el Triángulo Norte (únicamente con El Salvador y Guatemala), la Unión Europea (aplicable al Reino Unido e Irlanda del Norte) y por la Decisión 439 de 1998 de la Comisión de la CAN.

En ese sentido mediante el siguiente cuadro se analizará efectivamente cuales acuerdos son aplicables al proceso teniendo en cuenta las respectivas excepciones:

Acuerdo Comercial		Entidad Estatal incluida	Presupuesto del Proceso de Contratación superior al valor del Acuerdo Comercial	Excepción aplicable al Proceso de Contratación	No. Excepción	Proceso de Contratación cubierto por el Acuerdo Comercial
Alianza Pacífico	Chile	SI	NO	NO	-	NO
	Perú	SI	NO	NO	-	NO
	México	NO	N/A	NO	-	NO
Costa Rica		SI	NO	NO	-	NO
Canadá		NO	N/A	NO	-	NO
Chile		SI	NO	NO	-	NO
Estados Unidos		NO	N/A	NO	-	NO
Triángulo Norte	Guatemala	SI	SI	NO	-	SI
	El Salvador	SI	SI	NO	-	SI
	Honduras	NO	NO	NO	-	NO
Estados AELC	Islandia, Liechtenstein	SI	NO	NO	-	NO
	Noruega, Suiza	SI	NO	NO	-	NO
México		NO	N/A	NO	-	NO
Unión Europea	Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Chipre, Dinamarca	NO	NO	NO	-	NO
	Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia,	NO	NO	NO	-	NO

	Finlandia, Francia, Grecia, Hungría					
	Irlanda, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Malta, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, Rumania, Suecia	NO	NO	NO	-	NO
Comunidad Andina de Naciones	Bolivia, Ecuador, Perú	SI	NO	NO	-	SI
Corea		SI	NO	NO	-	NO
Israel		SI	NO	NO	-	NO
Reino Unido e Irlanda del Norte		SI	NO	NO	-	NO

Tabla 6. *Acuerdos Internacionales*

La Decisión 439 de 1998 de la Secretaría de la CAN es aplicable a todos los Procesos de Contratación de las Entidades Estatales de nivel departamental obligadas, independientemente del valor del Proceso de Contratación.

2. ANÁLISIS DE OFERTA Y DEMANDA

2.1 ESTUDIO DE LA OFERTA.

El estudio de oferta busca determinar potenciales empresas en capacidad de ejecutar el objeto contractual del presente proceso. Las empresas identificadas se consultan a partir de 3 fuentes principalmente:

- ✓ **Superintendencia de Sociedades.** (Base de datos de información empresarial), mediante la identificación correspondiente del Código CIUU del subsector económico, identificado previamente (CIUU M7112 – *ACTIVIDADES DE INGENIERÍA Y OTRAS ACTIVIDADES CONEXAS DE CONSULTORÍA TÉCNICA*). Este listado se puede ver algunas de las empresas dedicadas a la consultoría en nuestro país.

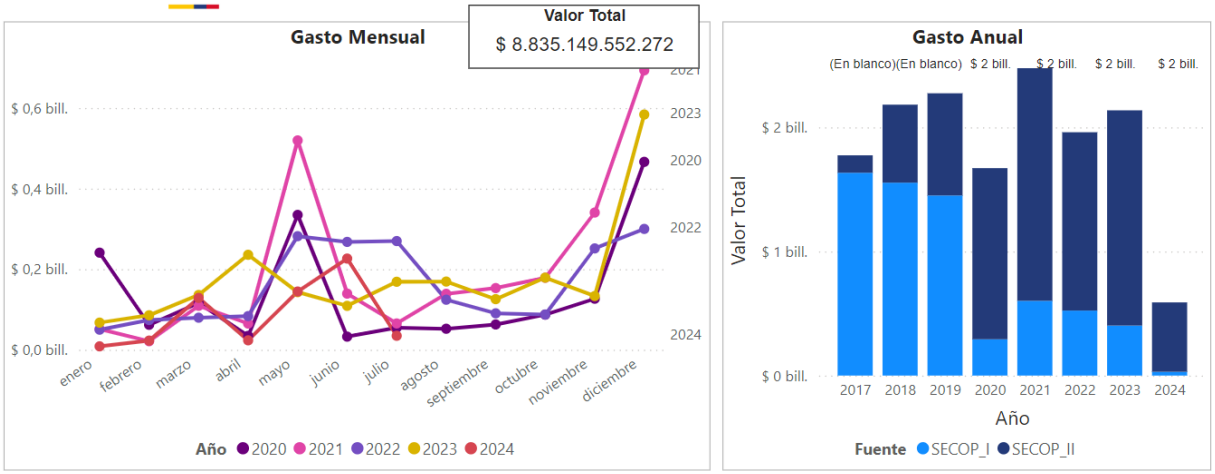
- ✓ **Buscador de procesos SECOP I y II**. Se realiza la consulta de empresas en la plataforma SECOP I y SECOP II (Código UNSPSC 81101500), mediante la identificación de empresas contratistas y participantes en procesos relacionados con el objeto del presente proceso de selección. Adicionalmente se realiza la búsqueda de empresas que se especializan en actividades de interventorías y/o consultorías en las áreas de ingeniería civil. Con base en lo anterior, a continuación, se presentan algunas de las empresas representativas en el mercado y que podrían participar en el presente proceso.

NOMBRE CONTRATISTA	EXPERIENCIA RELACIONADA DEL SECTOR (Fuente: Contratos SECOP I Y SECOP II).	ENTIDAD CONTRATANTE
PROYECTOS DE INGENIERIA CIVIL Y SANITARIA SAS	Actualización de un plan maestro de acueducto y la elaboración de estudios y diseños de las obras de captación, control y reparto, desarenador, aducción de algunos acueductos rurales del municipio de Girardota (Antioquia)	GIRACOM
HAZEN AND SAWYER	Realizar los estudios y diseños de ingeniería de detalle del tratamiento secundario de la planta de tratamiento de aguas residuales de Cañaveralejo PTAR C	CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA
CONSORCIO BARRIO MODELO (Grupo empresarial DIPAL – SMITHDATATEL)	Contratar los estudios, diseños y formulación del proyecto para el manejo de aguas residuales en el barrio Modelo primera etapa 1	GOBERNACIÓN DEL DEPARTAMENTO ARCHIPIELAGO DE SAN ANDRES PROVIDENCIA Y SANTA CATALINA
DEACIVIL SAS BIC	Diseño de extensión de red de acueducto y alcantarillado de acuerdo a las normas técnicas vigentes y de dibujo establecidas por Empresas Públicas de Medellín, para el sector loma de Los Montoya - barrio La Misericordia del municipio de Copacabana Antioquia	ALCADIA MUNICIPAL DE COPACABANA
UT PTAR PAMPLONITA 2023 (Impactos y Valoraciones SAS - DAG Ingeniería SAS)	Estudios y diseños planta de tratamiento de aguas residuales municipio de Pamplonita, departamento Norte de Santander	GOBERNACIÓN NORTE DE SANTANDER
CONSORCIO INTERVENTORÍA DISEÑOS PTAR CAÑAVERALEJO (K2 Ingeniería SAS - Airtificial CW Infrastructures Colombia)	Realizar la interventoría integral al contrato cuyo objeto consiste en: realizar los estudios y diseños de ingeniería de detalle del tratamiento secundario de la planta de tratamiento de aguas residuales de Cañaveralejo- PTAR C, distrito de Santiago de Cali - Valle del Cauca	CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA
CONSORCIO SETING 2024 (Sering CIA SAS - Tito Alejandro Saavedra Ramirez)	Consultoría para estudios y diseños de sistemas de agua potable y saneamiento básico con enfoque diferencial en comunidades indígenas del municipio de hato corozal, sistemas convencionales de APSB en las áreas urbanas municipales de Orocue y Hato Corozal y la planificación estratégica y ambiental de vertimientos en los municipios de Sabanalarga, Nunchía y San Luis de Palenque del departamento de Casanare	EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PUBLICOS DE CASANARE ACUATODOS S A E S P
CONSORIO RED ALCANTARILLADO (Cisgo SAS - Mauricio Alberto Santos Rey)	Consultoría para realizar estudios y diseños para la construcción de la red de alcantarillado en algunos sectores del municipio de Floridablanca	ALCALDIA DE FLORIDABLANCA
GRUPO COLOMBIANO DE CONSULTORIA E INGENIERIA SAS	Realizar los estudios y diseños de los canales de aguas lluvias del aeropuerto Baracoa de Magangue	AEROCIVIL
JEFFER ROBLES GONZALES	Elaboración de estudios y diseños para la ampliación y optimización acueductos rurales del municipio de sora en el departamento de Boyacá	MUNICIPIO DE SORA BOYACÁ
INTERTECK SAS	Estudios y diseños de detalle para la construcción de obras de alcantarillado sanitario en el área urbana del municipio de Puerto Boyacá, Boyacá	EMPRESAS PUBLICAS DE PUERTO BOYACA
ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS SOSTENIBLES SA ESP	Elaboración de estudios y diseños para la actualización del Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado para la zona urbana en el municipio de La Unión Antioquia	MUNICIPIO DE LA UNION ANTIOQUIA

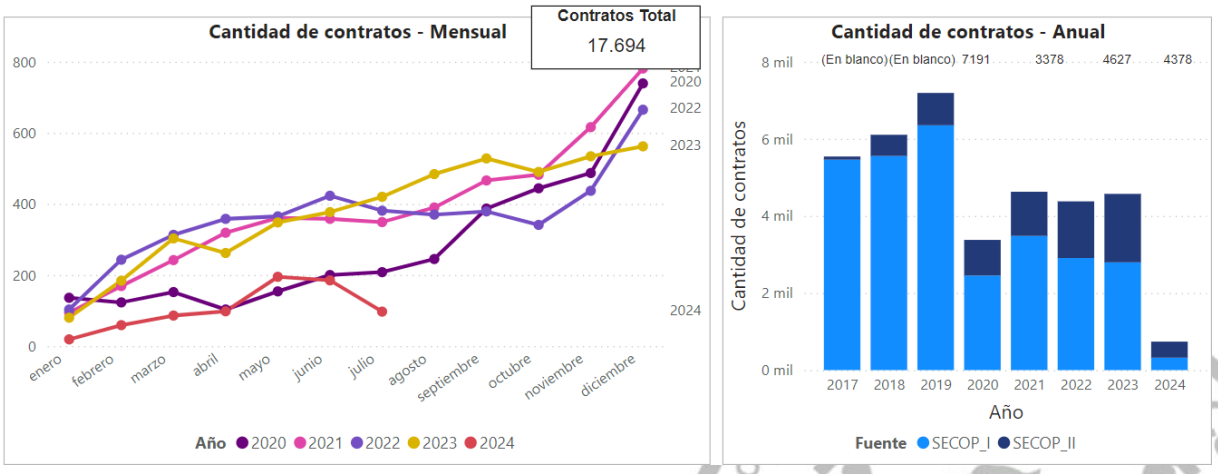
NOMBRE CONTRATISTA	EXPERIENCIA RELACIONADA DEL SECTOR (Fuente: Contratos SECOP I Y SECOP II).	ENTIDAD CONTRATANTE
INGENIERIA E INTERVENTORIA NACIONAL INALTER SAS	Contratar los Servicios de Consultoría para la Elaboración de Estudios Diseños y Viabilización ante el Mecanismo de Viabilización del Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio de los Proyectos de Esquemas de Suministro de Agua Potable para Comunidades Étnicas Rurales de los Municipios de El Molino y La Jagua del Pilar	ADMINISTRACIÓN TEMPORAL PARA EL SECTOR AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO
UT AGUAS PUT D&HSM (Construcciones SAS ZOMAC - Grupo de Consultorías y Soluciones Técnicas SAS)	Estudios diseños y estructuración para acueductos rurales en los municipios de Mocoa Puerto Caicedo y Puerto Asís del departamento del Putumayo	MUNICIPIO DE MOCOA PUTIMAYO
ALTERNATIVA EN DISEÑOS OBRAS Y SERVICIOS DE INGENIERIA SAS	Consultoría para revisión de proyecto a construcción planta de tratamiento de aguas residuales en el municipio de Apartadó	ALCALDIA MUNICIPIO DE APARTADO
UNIÓN TEMPORAL ALC_GABARRA (DAG Ingeniería SAS - Ricardo Gelvez Moreno - Diana Marcela Quintero Ojeda)	Estudios y diseños optimización del sistema de alcantarillado sanitario corregimiento La Gabarra municipio de Tibú departamento Norte de Santander.	GOBERNACION NORTE DE SANTANDER
CONSORCIO HIDROKASSYA (Constructora Kassya SAS - Hidroambiental Ingenieros Consultores SAS	Formular un Plan Maestro de Alcantarillado de 8 centros poblados del municipio de Facatativá aprobados en el PSMV Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos con diagnóstico de la situación actual de los sistemas existentes	ALCALDIA MUNICIPAL DE FACATATIVA
PLANEAMOS SAS	Realizar estudios con alcance de diseños dentro del proyecto de fortalecimiento de la infraestructura de saneamiento básico en la zona rural del Distrito de Santiago de Cali	SANTIAGO DE CALI DISTRITO ESPECIAL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE SERVICIOS PUBLICOS
CONSORCIO AGUAS DE CIUDAD BOLIVAR (Ingeniería y Desarrollo Nacional INALDEX SAS - Ingeniería e Interventoría Nacional INALTER SAS)	Contratar la consultoría para la elaboración y actualización del diagnóstico estudios y diseños para los acueductos veredales de la localidad de Ciudad Bolívar	ALCALDIA LOCAL DE CIUDAD BOLIVAR

Tabla 7. *Experiencia relacionada al proceso en otras entidades*

- ✓ **Herramienta de Análisis de la Oferta**, la cual hace parte del Modelo de Abastecimiento Estratégico de Colombia Compra Eficiente, en donde se muestran datos de los gastos y cantidad de contratos, anuales y mensuales, a nivel nacional para los contratos clasificados en el código UNSPSC *81101500 INGENIERÍA CIVIL Y ARQUITECTURA*, y adjudicados mediante procesos de selección competitivos, en la modalidad de Concurso de Méritos a nivel nacional:



Gráfica 28. *Gasto mensual y anual nacional de contratos de proveedores inscritos en el código UNSPSC 81101500. – Fuente: Modelo de Abastecimiento Estratégico de Colombia Compra Eficiente*



Gráfica 29. *Cantidad de contratos mensual y anual de proveedores inscritos en el código UNSPSC 81101500. – Fuente: Modelo de Abastecimiento Estratégico de Colombia Compra Eficiente*

2.2 ESTUDIO DE LA DEMANDA.

El comportamiento del gasto histórico de la Entidad, que busca recopilar la experiencia adquirida por la entidad a lo largo de los procesos similares que se han adelantado, así como las lecciones aprendidas; situaciones estas que han sido un parámetro indispensable a la hora de la estructuración de los nuevos procesos de selección.

Los datos utilizados para el análisis, se consultan a partir de principalmente de las bases de datos internas de la Entidad, e igualmente comparados validados con la información que se encuentra en el Modelo de Análisis de Demanda de la Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra.

- ✓ **Bases de datos propias,** a continuación, se detallan algunos procesos de Concurso de Méritos cuyos objetos corresponden a la interventoría a la construcción de infraestructura

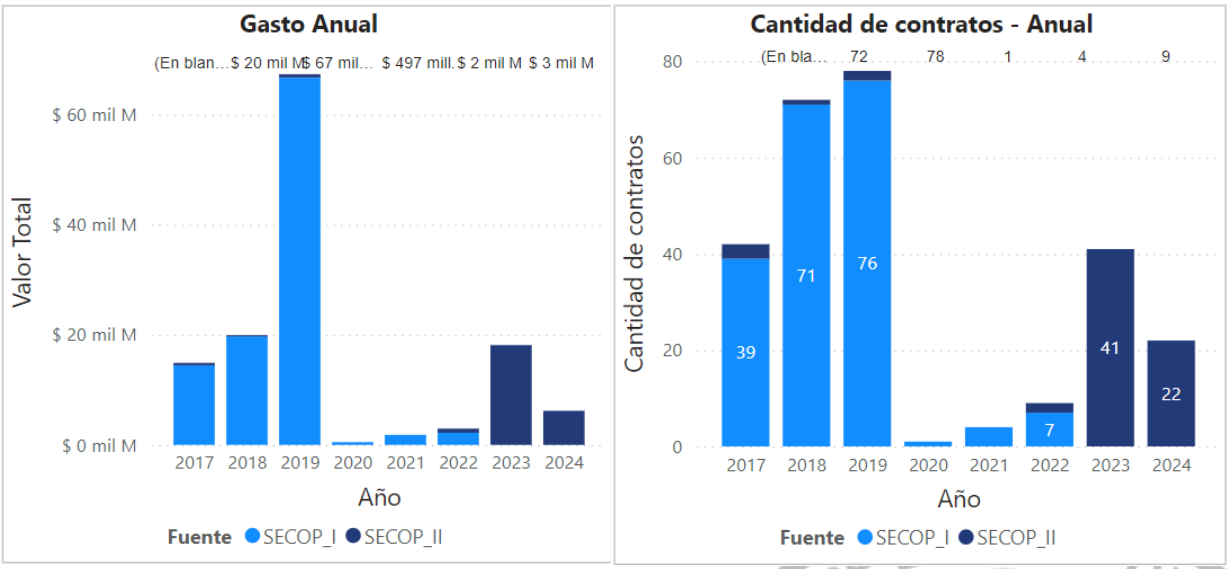
en el sector de agua Potable y Saneamiento Básico, que se han llevado a cabo en la Entidad entre los años 2019 y 2023, con objetos similares al que se pretende contratar, así:

NUMERO PROCESO	NOMBRE CONTRATISTA	OBJETO	VALOR ADJUDICADO
CM-PDA-046-2023	INGENIERIA Y DESARROLLO NACIONAL INALDEX SAS	DIAGNÓSTICO Y DISEÑO DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE (PTAP) PARA LOS ACUEDUCTOS RURALES VEREDALES DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA	1.717.931.671
CM-PDA-035-2023	IW COLOMBIA	ACTUALIZAR Y/O VALIDAR EL CATASTRO DE USUARIOS URBANO PARA EL MUNICIPIO DE TABIO	339.887.353
CM-PDA-031-2023	CONSORCIO PTAR CAPELLANIA	ANÁLISIS Y ACTUALIZACIÓN DEL DISEÑO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL CENTRO POBLADO CAPELLANÍA DEL MUNICIPIO DE FÚQUENE, INCLUYENDO PERMISOS AMBIENTALES	569.744.262
CM-PDA-026-2023	MANOV INGENIERIA SAS	ACTUALIZACION ESTUDIOS Y DISEÑOS MEJORAMIENTO SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO, INCLUYE CAPTACION Y ADUCCION ALTERNA Y OPTIMIZACION SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE, CENTRO POBLADO GUAYABAL	525.708.750
CM-PDA-024-2023	MANOV INGENIERIA SAS	AJUSTES A DISEÑOS DE LA CONSTRUCCIÓN ACUEDUCTO REGIONAL DE LAS VEREDAS SABANETA EN EL MUNICIPIO DE SAN FRANCISCO Y VEREDAS TIERRA MORADA Y TIERRA GRATA DEL MUNICIPIO DE FACATATIVÁ, CUNDINAMARCA	423.463.089
CM-PDA-020-2023	MANOV INGENIERIA SAS	ESTUDIOS Y DISEÑOS PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO URBANO DEL MUNICIPIO DE CABRERA INCLUYE PTAP Y PTAR	773.822.079
CM-PDA-016-2023	CONSORCIO ETC - CEAA 16	ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA OPTIMIZACION DEL PMAA INCLUYE PTAP DEL MUNICIPIO DE TIBIRITA, CUNDINAMARCA	617.310.253
CM-PDA-014-2023	CONSORCIO ANOLAIMA 2023	ACTUALIZACION ESTUDIOS Y DISENOS PARA LA CONSTRUCCION DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO, INCLUYE CAPTACION SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES CENTROS POBLADOS REVENTONES Y CORRALEJAS - MUNICIPIO DE ANOLAIMA, CUNDINAMARCA	754.186.813
CM-PDA-002-2023	ECOINTEGRAL LTDA	REALIZACIÓN DEL PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA Y AUTORIZACIÓN SANITARIA PARA LA GESTIÓN DE LA CONCESIÓN DE AGUAS DE LOS ACUEDUCTOS DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA	350.486.077
CM-PDA-018-2022	BALANTA Y MEDINA INGENIEROS	ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA TERMINACIÓN DE LA CONDUCCIÓN DEL ACUEDUCTO DE CÁQUEZA EN SUS PASOS CRÍTICOS	241.351.040
CM-PDA-016-2022	BIOPROYECTAR S.A.S	FORMULACION DEL PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA PUEAA PARA LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA	114.070.000
CM-PDA-013-2022	P&P GESTION INTEGRAL COMPAÑIA SAS	REVISIÓN, FORMULACIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN DE LOS PLANES DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS – PGIRS- PARA LOS MUNCIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA, EN EL MARCO DEL PLAN DEPARTAMENTAL DE AGUAS – PDA.	423.450.776
CM-PDA-012-2022	CONSORCIO RESIDUOS SOLIDOS 2022	ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS REGIONALES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS ORDINARIOS Y ESPECIALES EN EL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA.	946.918.414
CM-PDA-010-2022	ZOLUCIONA LTDA	CONSULTORIA PARA LA EVALUACIÓN INTEGRAL, FORMULACIÓN DE ALTERNATIVAS Y/O FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL PARA EL ESQUEMA OPERACIONAL DE LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS AAA DE LA MESA Y ANAPOIMA CON LA ENTRADA EN OPERACIÓN DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO EN GRANDES VOLÚMENES	495.684.409
CM-PDA-001-2022	P&P GESTION INTEGRAL COMPAÑIA SAS	ESTUDIOS Y ANÁLISIS PARA EL PERMISO DE VERTIMIENTOS Y OCUPACIÓN DE CAUCE DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN EL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA	520.718.390

Tabla 8. *Procesos de interventorías a construcción de acueductos y/o alcantarillados adelantados por la entidad – Elaboración propia.*

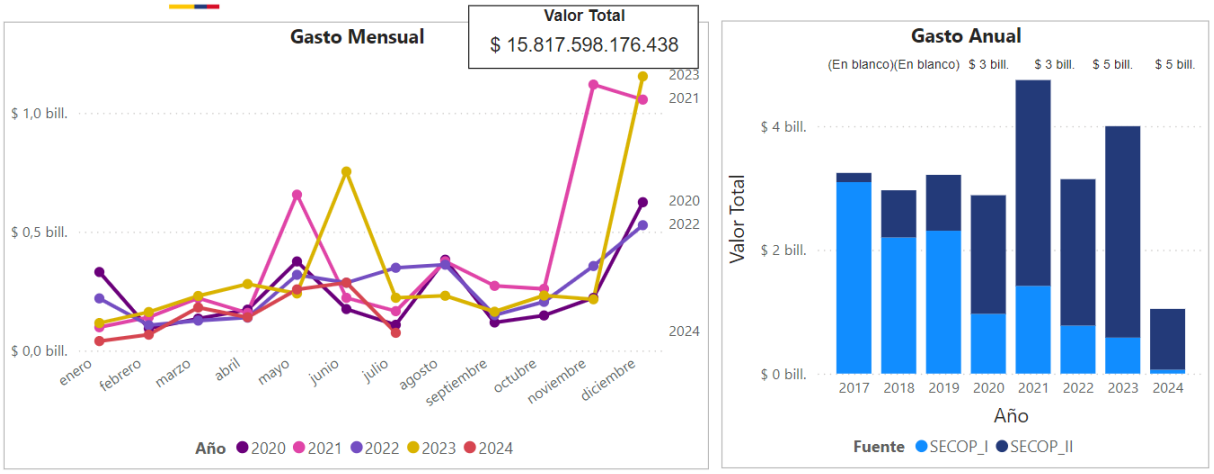
- ✓ **Herramienta de Análisis de la Demanda para la Entidad,** la cual también hace parte del Modelo de Abastecimiento Estratégico de Colombia Compra Eficiente, y en donde se muestran datos de los Gastos anuales y mensuales de los últimos cinco años para los contratos clasificados en el código UNSPSC *81101500 INGENIERÍA CIVIL Y ARQUITECTURA*, y adjudicados por la Entidad mediante procesos de selección competitivos, en la modalidad de Concurso de Méritos:

✓

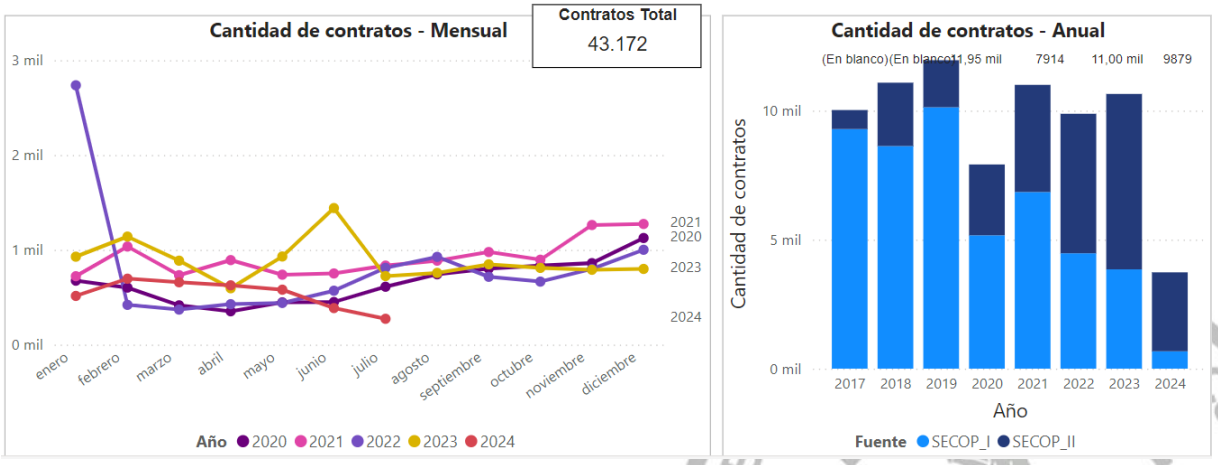


- ✓ ***Gráfica 30.*** *Gasto y cantidad de contratos anuales de la Entidad, de proveedores inscritos en el código UNSPSC 81101500. – Fuente: Modelo de Abastecimiento Estratégico de Colombia Compra Eficiente*

- ✓ **Herramienta de Análisis de la Demanda para Entidades,** la cual hace parte del Modelo de Abastecimiento Estratégico de Colombia Compra Eficiente, y en donde se muestran datos de los gastos y cantidad de contratos, anuales y mensuales de los últimos cinco años para los contratos clasificados en el código UNSPSC *81101500 INGENIERÍA CIVIL Y ARQUITECTURA*, y adjudicados por las entidades a nivel nacional, sin importar la modalidad de selección:



Gráfica 31. *Gasto mensual y anual nacional de proveedores inscritos en el código UNSPSC 81101500. – Fuente: Modelo de Abastecimiento Estratégico de Colombia Compra Eficiente*



Gráfica 39. *Cantidad de contratos mensual y anual de proveedores inscritos en el código UNSPSC 81101500. – Fuente: Modelo de Abastecimiento Estratégico de Colombia Compra Eficiente*

3. CONDICIONES DEL PROCESO

EMPRESAS PÚBLICAS DE CIUNDINAMARCA SA ESP está interesada en contratar la EMPRESAS PÚBLICAS DE CIUNDINAMARCA SA ESP está interesada en contratar la "**ESTRUCTURACIÓN Y FORMULACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN PRIMERA FASE DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO, INCLUYE EL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE ÚTICA**"

De conformidad con lo establecido en el numeral 2 del Artículo 32 en la Ley 80 de 1993, son contratos de consultoría "Son contratos de consultoría los que celebren las entidades estatales referidos a los estudios necesarios para la ejecución de proyectos de inversión, estudios de

diagnóstico, prefactibilidad o factibilidad para programas o proyectos específicos, así como a las asesorías técnicas de coordinación, control y supervisión. Son también contratos de consultoría los que tienen por objeto la interventoría, asesoría, gerencia de obra o de proyectos, dirección, programación y la ejecución de diseños, planos, anteproyectos y proyectos…"

Atendiendo el objeto del proceso de selección, de conformidad con el artículo 2.2.1.2.1.3.1 del Decreto 1082 de 2015, es procedente adelantar un proceso de selección por CONCURSO DE MÉRITOS.

Para adelantar el presente estudio, se efectuaron las consultas pertinentes en las siguientes páginas web:

- Portal de Datos Abiertos (https://www.datos.gov.co/)
- Portal Colombia Compra Eficiente SECOP I - SECOP II (www.colombiacompra.gov.co)
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE (www.dane.gov.co)
- Sistema Integrado de Información Societaria SIIS, de la Superintendencia de Sociedades (www.supersociedades.gov.co)
- Cámara Colombiana de Infraestructura (www.infraestructura.org.co)

De otro lado, la Entidad ha establecido que los servicios de consultoría se encuentran clasificados, de acuerdo a la CÓDIGOS DE NACIONES UNIDAS - UNSPSC (UNITED NATIONS STANDARD PRODUCTS AND SERVICES CODE), así:

Código UNSPSC	Segmento	Familia	Clase	Producto
81101516	Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	Servicios profesionales de ingeniería y arquitectura	Ingeniería civil y arquitectura	Servicio de consultoría de energía o servicios públicos

3.1 CRITERIOS JURÍDICOS DE SELECCIÓN DEL PROPONENTE

En los procesos que adelanta la Entidad tendrá en cuenta para la verificación de la capacidad jurídica, lo establecido en la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Decreto Reglamentario 1082 de 2015 y demás normas aplicables de la siguiente manera:

PARA PERSONAS JURÍDICAS:

Tratándose de personas jurídicas se procederá a verificar que el objeto social le permita ejecutar el contrato, que la firma posea la experiencia y cuente con personas idóneas para la ejecución del contrato, para tal efecto se analizará el certificado de existencia y representación legal, acompañado de las certificaciones de experiencia y la idoneidad de las personas para la ejecución del contrato.

Las personas jurídicas acreditan su capacidad jurídica con el certificado de existencia y representación legal expedido por la cámara de comercio de su domicilio, el cual debe haber sido expedido dentro de los treinta (30) días anteriores a la fecha de presentación o por la entidad que tenga la competencia para expedir dicho certificado.
La Entidad Estatal debe verificar la capacidad jurídica de una persona jurídica revisando los siguientes aspectos:

a) El objeto social de la persona jurídica para efectos de verificar que esté autorizada para cumplir con el objeto del contrato. El objeto social es transcrito en los certificados de existencia y representación legal.
b) La calidad de representante legal de quien suscribe la propuesta, lo cual se verifica con la inscripción del representante legal en el certificado de existencia y representación legal.
c) Las facultades del representante legal de la persona jurídica para presentar la oferta y obligar a la persona jurídica a cumplir con el objeto del contrato, lo cual se verifica con la inscripción del representante legal en el certificado de existencia y representación legal.
d) La ausencia de inhabilidades, incompatibilidades o prohibiciones de la persona jurídica para contratar con el Estado. Este requisito lo debe verificar la Entidad Estatal con la presentación de una declaración de la persona jurídica en la cual esta certifique que ni la persona jurídica ni su representante legal están incursos en inhabilidades, incompatibilidades o prohibiciones. Adicionalmente la Entidad Estatal debe consultar los sistemas de información de la Procuraduría General de la Nación y la Contraloría General de la República.

PARA PERSONAS NATURALES:

Las personas naturales según el artículo 74 del código civil son: "*<PERSONAS NATURALES>. Son personas todos los individuos de la especie humana, cualquiera que sea su edad, sexo, estirpe o condición.*"

La Entidad debe verificar la capacidad jurídica de las personas naturales de la siguiente manera:

a) La mayoría de edad la cual es acreditada con la cédula de ciudadanía, para los nacionales colombianos, y con la cédula de extranjería o el pasaporte para los extranjeros. La simple presentación de este documento sirve para acreditar la capacidad jurídica.
b) La ausencia de limitaciones a la capacidad jurídica de las personas naturales. Este requisito lo debe verificar la Entidad con la presentación de una declaración de la persona natural en la cual certifique que tiene plena capacidad y que no está incursa en inhabilidades, incompatibilidades o prohibiciones y adicionalmente la Entidad Estatal debe consultar los sistemas de información de la Procuraduría General de la Nación y la Contraloría General de la República.

3.1.1 REQUISITOS HABILITANTES JURIDICOS:

- Carta de presentación de la propuesta.

- Documento Compromiso de Transparencia.
- Certificado de constitución, existencia y representación legal (En caso de ser necesario).
- Documento de constitución del consorcio o unión temporal (En caso de ser necesario).
- Autorización para comprometer a la sociedad (Cuando el representante legal de la sociedad se halle limitado en sus facultades para contratar).
- Certificación de cumplimiento en el pago de aportes a Seguridad Social Integral y aportes parafiscales.
- Garantía de Seriedad de la Propuesta.
- Certificado de Antecedentes Disciplinarios de la Procuraduría General de la Nación.
- Certificado de Antecedentes Fiscales de la Contraloría General de la República.
- Verificación de Antecedentes Judiciales.
- Certificado del Registro Único de Proponentes –RUP.
- REDAM

3.2 CRITERIOS FINANCIEROS DE SELECCIÓN DEL PROPONENTE

En los procesos que adelanta la Entidad tendrá en cuenta para la verificación de la capacidad jurídica, lo establecido en la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Decreto Reglamentario 1082 de 2015 y demás normas aplicables de la siguiente manera:

Se tendrá en cuenta que los oferentes cumplan los requisitos mínimos, que demuestren la solidez financiera y económica de las personas jurídicas, naturales, individuales o conjuntas que se habiliten para participar activamente en el proceso contractual, brindando la certeza de su estabilidad, permanencia y sostenibilidad económica y financiera, requeridas del adjudicatario; en concordancia con lo señalado el artículo 2.2.1.1.1.5.3 numeral 3 del Decreto 1082 de 2015, adicionalmente se tiene en cuenta el régimen tributario al que pertenezca, por ello se solicitará el RUT a fin de determinar si es necesario aprovisionar recursos adicionales por concepto de IVA.

Con el fin de determinar los índices financieros y organizacionales adecuados, EMPRESAS PÚBLICAS DE CUNDINAMARCA SA ESP , analizó la información de una muestra de cuatrocientas siete (407) empresas que presentan su información en el Sistema Integrado de Información Societaria SIIS, de la Superintendencia de Sociedades –, en la siguiente división y clase definida de acuerdo al código CIIU: *ACTIVIDADES DE INGENIERÍA Y OTRAS ACTIVIDADES CONEXAS DE CONSULTORÍA TÉCNICA* (7112), la cual tiene dentro de sus principales actividades la consultoría, en particular los servicios para la elaboración de estudios y diseños técnicos en el país.

El Sistema Integrado de Información Societaria - SIIS - contiene la información financiera del Estado de Situación Financiera, Estado de Resultado Integral, Otro Resultado Integral y el Flujo de Efectivo, según Norma de Información Financiera Internacional-NIIF, con corte a 31 de diciembre de 2023, de las empresas requeridas por la Superintendencia de Sociedades de acuerdo a la Circular Externa 201-000005 del 2018. En la información financiera se presentan estados

financieros individuales y separados.

A continuación, se presentan los datos utilizados y un resumen del resultado del análisis realizado:

RAZON SOCIAL	INDICE DE ENDEUDAMIENTO	INDICE DE LIQUIDEZ	RAZON DE COBERTURA DE INTERESES	RENTABILIDAD PATRIMONIO ROE	RENTABILIDAD ACTIVO ROA
KENT ENERGY COLOMBIA SAS	0,36	3,92		15,54%	10,00%
TOPSUELOS INGENIERIA SAS	0,29	0,59		39,70%	28,33%
INGENIERIA, SUMINISTROS, MONTAJES Y CONSTRUCCIONES S.A.S I.S.M.S.A.S.	0,72	0,67	9,50	13,91%	3,93%
CDI SA EN REORGANIZACION EMPRESARIAL	0,85	2,02	2,93	6,58%	1,02%
RATTAN HOLDING S.A.	0,87	1,12	-0,57	-8,70%	-1,15%
SERVICIOS AMBIENTALES Y GEOGRAFICOS S.A.	0,40	2,40	47,08	19,39%	11,58%
INTEGRAL INGENIERIA DE SUPERVISION S.A.S.	0,23	5,00	4,26	7,25%	5,62%
HIDROSUELOS SAS	0,60	2,78	0,72	38,75%	15,67%
WOOD ENGINEERING AND CONSULTANCY COLOMBIA S.A.S.	0,58	1,47	13,64	85,50%	35,82%
PROFESIONALES CONTABLES EN ASESORIA EMPRESARIAL Y DE INGENIERIA SAS PROASEM SAS	0,33	2,44	37,20	37,56%	25,22%
INGENIERIA CIVIL Y GEODESIA SAS	0,77	5,16		37,71%	8,80%
RELIABILITY MAINTENANCE SERVICES SAS	0,61	3,07	4,83	13,74%	5,35%
WSP INGENIERÍA S.A.S	0,68	1,53	0,48	15,84%	5,07%
TEN COLOMBIA S.A.	0,44	2,02	0,31	8,74%	4,88%
MONTINPETROL SA	0,40	1,61	2,97	7,21%	4,32%
DISTRIBUCIONES ELECTRICAS DE SABANAS SAS (DISELECSA SAS)	0,18	2,01		-21,22%	-17,34%
INTERTEK INDUSTRY SERVICES COLOMBIA LIMITED	0,73	1,29	1,31	26,88%	7,16%
FEM INGENIERIA SAS	0,47	3,61	7,24	50,34%	26,88%
PETROSEISMIC SERVICES SA	0,59	2,04	3,72	34,77%	14,09%
WORLEY COLOMBIA SAS	0,30	3,06	-6,49	-3,78%	-2,63%
CONSULTEC INTERNATIONAL SUCURSAL COLOMBIA	0,77	1,43		94,55%	21,71%
A&A CONSULTORIA E INGENIERIA SAS	0,51	6,67	3,40	30,49%	14,81%
G.O.C SUCURSAL COLOMBIA	0,69	1,87	8,69	130,27%	39,91%
PI EPSILON PROYECTOS DE INGENIERIA ESPECIALIZADA SAS	0,47	2,24		17,88%	9,42%
GESTION INTEGRAL DEL SUELO S.L COLOMBIA	0,68	3,23		6,25%	2,00%
FREYSSINET TIERRA ARMADA COLOMBIA S.A.S	0,51	3,02	0,93	9,40%	4,61%
AZIMUT ENERGIA SAS	0,83	1,46	1,05	26,54%	4,47%
COLVALOR PROPIEDADES COLOMBIANAS S.A.S	0,93	0,62	-597,47	-42,89%	-3,11%
NYCE COLOMBIA S.A.S.	0,43	1,74	12,19	30,73%	17,44%
HL INFRAESTRUCTURA SAS	0,76	1,28	5,41	44,77%	10,61%

RAZON SOCIAL	INDICE DE ENDEUDAMIENTO	INDICE DE LIQUIDEZ	RAZON DE COBERTURA DE INTERESES	RENTABILIDAD PATRIMONIO ROE	RENTABILIDAD ACTIVO ROA
SERVICIOS DE INTERVENTORIA INTEGRAL S.A.S.	0,57	1,75	8,91	19,55%	8,50%
ACINCO INGENIERIA S.A.S EMPRESA DE BENEFICIO EINTERES COLECTIVO - BIC -	0,26	3,88	154,76	40,77%	30,26%
ASESORIA CONSULTORIA E INTERVENTORIA COLOMBIANA SAS EMPRESA DE BENEFICIO E INTERES COLECTIVO	0,13	7,92	259,72	11,21%	9,80%
GRUPO POSSO SAS	0,35	2,43	4,34	14,28%	9,21%
DISEÑOS INTERVENTORIAS Y SERVICIOS S.A.S.	0,62	1,94	5,57	2,20%	0,85%
B&C S.A.	0,49	2,02		11,16%	5,69%
PUCCINI THERAN LIMITADA	0,22	5,19	3,09	12,34%	9,65%
RM SECURITY PRODUCTS LTDA	0,15	5,28		-8,59%	-7,30%
VELNEC SA	0,48	2,46	12,40	11,93%	6,25%
ESTUDIOS TECNICOS Y CONSTRUCCIONES SAS	0,39	4,97	7,60	19,91%	12,12%
INPROTEKTO LIMITADA	0,40	2,41	34,19	16,29%	9,73%
CUIPULA SA	0,67	6,22		21,38%	7,13%
GRUPO LOPERA INGENIEROS SA	0,44	2,20	11,44	11,32%	6,29%
FCR SAS	0,85	0,53	4,15	9,09%	1,39%
IPI INGENIERIA DE PROCESOS INDUSTRIALES LTDA O IPI LTDA	0,10	18,44	308,21	17,00%	15,33%
VELZEA SAS ESP	0,30	3,23	12,40	10,19%	7,10%
IINSPEQ INGENIERIA LTDA	0,28	2,34		17,18%	12,36%
CIVALCO SAS	0,59	1,53	1,52	25,87%	10,62%
EPROQMECANIOCA SAS	0,14	6,51		27,05%	23,29%
GEODESIA POR SATELITE DE COLOMBIA LTDA	0,19	4,18	7,56	6,26%	5,05%
EDL S.A.S.	0,59	3,87	1,00	7,57%	3,07%
EMPRESA DE DESARROLLO URBANO DE BARRANQUILLA Y LA REGION CARIBE SA	0,98	1,47	728,76	65,34%	1,27%
TECNICA INGENIERIA SAS	0,22	3,68		22,99%	17,97%
GEOAMBIENTAL SAS	0,36	1,95		12,99%	8,31%
INGENIERIA CONSULTORIA Y PLANEACION INCOPLAN SA	0,39	3,10	30,34	45,81%	27,95%
INEICA LTDA	0,31	8,54	3,24	6,93%	4,79%
INARE SAS	0,04	16,00	-2,86	-0,47%	-0,45%
GEMI SAS	0,65	4,70	1,37	4,15%	1,44%
ARQ SAS	0,22	7,87	172,20	28,05%	21,95%
GEOCOL CONSULTORES S.A.	0,29	3,41	3,25	11,82%	8,45%
NYL ELECTRONICA SA	0,69	1,65		95,85%	29,31%
ITECO CONSULTORES SAS BIC	0,32	3,09	17,98	33,28%	22,50%
PROYECTOS Y SERVICIOS SAS	0,38	2,05	11,31	14,37%	8,94%
AB PROYECTOS SA	0,61	1,36	1,73	37,86%	14,64%

RAZON SOCIAL	INDICE DE ENDEUDAMIENTO	INDICE DE LIQUIDEZ	RAZON DE COBERTURA DE INTERESES	RENTABILIDAD PATRIMONIO ROE	RENTABILIDAD ACTIVO ROA
ARIANA LTDA. GEOLOGOS CONSULTORES	0,14	1,46	10,55	5,30%	4,54%
ALTAIR INGENIERIA SAS	0,79	0,09	1,15	40,09%	8,57%
CONSTRUCTORA SILMA LIMITADA EN REORGANIZACION	0,84	1,13		44,58%	7,19%
SERVICIOS EN TELECOMUNICACIONES TELEMATICA, SISTEMAS Y CONTROL DE CORROSION SAS	0,30	2,86	1,85	10,09%	7,04%
SERVICIOS GEOLOGICOS INTEGRADOS SAS SGI SAS	0,25	3,94	51,95	31,05%	23,29%
ROCA + SAS	0,35	6,02		7,75%	5,07%
ARQUITECTOS E INGENIEROS CIVILES - ARQCIVILES S A S	0,40	4,08	15,88	16,95%	10,14%
HERNANDEZ PANTOJA SAS	0,38	2,84	104,13	16,59%	10,28%
EYR ESPINOSA RESTREPO SAS	0,90	1,05	2,99	46,82%	4,51%
SERVICIOS ELECTRONICOS PARA LA INDUSTRIA SEI LTDA	0,20	2,24		24,29%	19,35%
EVALTEC S.A.S.	0,34	1,83	1,62	9,95%	6,60%
CONSULTORIA INTERVENTORIA TECNICAS CIVILES SAS	0,11	6,90		20,93%	18,60%
KAMATI LTDA BIC	0,58	1,66	2,89	20,37%	8,51%
GRUPO EMPRESARIAL DE INFRAESTRUCTURA COLOMBIANO S.A.S.	0,29	5,44		19,59%	13,93%
IINDUTRONICA DEL CARIBE SAS	0,90	1,31	3,05	159,66%	16,07%
SUPERTEG DEL CARIBE S.A.S.	0,34	2,68	46,24	41,42%	27,26%
ECO PLANET LTDA	0,64	1,54	2,74	35,27%	12,82%
INGENIERIA Y PROYECTOS DE CONSTRUCCION SAS	0,81	2,54	2,17	37,45%	6,95%
PROCELEM INGENIERIA SAS	0,53	2,39	67,48	44,85%	20,94%
SISTELAT SAS	0,72	2,23	6,98	50,05%	13,86%
JET INGENIERIA S.A.S INGENIERIA S.A.S	0,31	2,80	21,00	30,06%	20,72%
MOVIPETROL SAS EN REORGANIZACION	0,79	35,86	122,30	10,20%	2,10%
C.S.I. CONSULTORIAS Y SERVICIOS INTEGRADOS DE INGENIERIA S.A.S.	0,13	8,31	15,36	14,75%	12,84%
CONSULTORIA Y MEDIO AMBIENTE SA	0,60	1,53	3,08	35,00%	13,86%
REVISIONES TECNICAS EN GAS RTG SAS	0,98	1,15		-17,76%	-0,32%
PI SAS PROYECTOS DE INGENIERIA SAS	0,12	6,39	51,93	16,82%	14,74%
SITELSA SAS	0,30	3,20		10,20%	7,17%
GEOTECNOLOGIA SAS	0,21	2,53		4,32%	3,42%
DISEÑOS ESPECIALES E INGENIERIAS LIMITADA. DESING LTDA	0,38	2,42		4,12%	2,56%
CONSTRUSUELOS DE COLOMBIA SAS	0,39	5,74		19,13%	11,67%
CAF PROAMBIENTE LTDA	0,81	2,75	-0,74	-36,31%	-6,95%
CIM COMPAÑIA DE INGENIERIA Y MONTAJES SAS	0,89	1,18	0,26	37,75%	3,99%
GRIVAN INGENIERIA S.A.	0,62	1,62	9,19	29,15%	11,16%
DESARROLLOS ELÉCTRICOS Y CIVILES S.A.S - DEC S.A.S	0,03	16,68	0,75	12,40%	11,99%
CONSTRUCTORA PALMETTO SA	0,13	0,38	1,13	0,06%	0,05%

RAZON SOCIAL	INDICE DE ENDEUDAMIENTO	INDICE DE LIQUIDEZ	RAZON DE COBERTURA DE INTERESES	RENTABILIDAD PATRIMONIO ROE	RENTABILIDAD ACTIVO ROA
GESTORA LAS AMERICAS S.A.S.	0,52	2,44	125,71	5,50%	2,67%
AMERICAN LIGHTING S.A.S.	0,54	5,11	13,68	22,67%	10,38%
DCI INGENIEROS SAS	0,67	2,39	7,05	89,98%	29,35%
MPC Y ASOCIADOS SAS	0,54	2,75	2,36	20,16%	8,91%
VIECO INGENIERIA DE SUELOS SAS	0,72	1,02		8,06%	2,25%
GESTION EN INGENIERIA CIVIL Y AMBIENTAL S.A.S.	0,32	3,58	8,11	61,77%	41,88%
LUIS GUILLERMO RESTREPO Y CIA S.A.S	0,12	30,92	3,86	2,93%	2,59%
SOLUCIONES DE TRAFICO SAS	0,28	3,43		0,40%	0,28%
INGECONCRETO S.A.S	0,25	6,13	16,34	22,09%	16,53%
ESTRUCTURAS INTERVENTORIAS Y PROYECTOS	0,11	7,65		11,12%	9,95%
SMARTCHIP SAS	0,59	1,91		-0,31%	-0,13%
AQUA Y TERRA CONSULTORES ASOCIADOS SAS	0,33	2,82	1,57	16,98%	11,38%
INGESUELOS DE COLOMBIA LTDA	0,45	4,78		56,65%	31,14%
INGECINCO LTDA.	0,16	17,82	83,44	15,20%	12,70%
JERICO TRADING CORPORATION SAS	0,30	16,67	10,36	26,79%	18,66%
SOLUCIONES DE INGENIERIA SAS	0,69	2,43		53,29%	16,28%
CIVILTEC INGENIEROS LTDA	0,33	2,12	13,20	42,23%	28,20%
IIE INGENIERIA SAS	0,49	1,05	2,16	15,87%	8,14%
GRUPO METRO COLOMBIA SAS	0,04	27,92	38,41	13,27%	12,80%
IINAR ASOCIADOS SAS	0,42	6,29		7,78%	4,49%
RADIAN COLOMBIA SAS	0,67	1,68	1,17	32,72%	10,82%
TECNOLOGIA DE NUEVAS MEDICIONES COLOMBIA S.A.S.	0,07	13,31	184,05	18,70%	17,33%
DEMO INGENIERIA LTDA	0,31	2,85		7,83%	5,44%
ACT TELEMATICA SA	0,36	1,49		-1,89%	-1,21%
CAL Y MAYOR Y ASOCIADOS SC	0,70	1,41	3,19	11,92%	3,56%
2C INGENIEROS SA	0,42	5,40	34,76	17,41%	10,14%
AUTOMATIZACION AVANZADA SA	0,71	2,21	1,28	37,07%	10,79%
EMEC SAS	0,55	1,56	7,03	8,20%	3,69%
SEEL SA	0,58	4,36	3,36	28,95%	12,08%
DOMINGUEZ SALCHEZ SAS	0,44	1,39		15,92%	8,90%
PROING SAS PROYECTOS E INGENIERIA SAS	0,19	5,56		9,24%	7,46%
BIOTECS INGENIERIA DE TRATAMIENTO DE AGUAS LTDA	0,65	1,52	0,44	5,14%	1,80%
LABORATORIOS CONTECON URBAR S.A.S	0,13	11,45	919,67	8,23%	7,19%
CASTRO URIBE INGENIEROS SAS	0,42	2,63	-5,37	-2,76%	-1,61%
AVALUOS INTEGRALES SAS	0,64	3,95	9,16	13,54%	4,92%
TES AMERICA ANDINA SAS	0,34	2,74		4,75%	3,12%

RAZON SOCIAL	INDICE DE ENDEUDAMIENTO	INDICE DE LIQUIDEZ	RAZON DE COBERTURA DE INTERESES	RENTABILIDAD PATRIMONIO ROE	RENTABILIDAD ACTIVO ROA
INGENIERIA TOTAL LIMITADA	0,32	1,12		20,98%	14,23%
STEER DAVIES & GLEAVE LIMITED SUCURSAL COLOMBIA	0,54	9,35	21,66	21,28%	9,84%
INGENIERIA Y PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA IPI SAS	0,62	1,98		85,03%	32,40%
COINTELCO SA	0,91	2,11	1,94	50,42%	4,63%
HERA COLOMBIA SAS	0,04	21,32	100,76	12,31%	11,80%
CONSULCONS LTDA	0,12	4,69	58,16	36,80%	32,36%
AQUADATOS SAS	0,49	12,84	21,89	25,64%	13,18%
REDES E INGENIERIA ELECTRICA LTDA	0,83	2,19		61,43%	10,16%
PARQUE DE MAQUIANRIA SAS	0,68	6,70		20,99%	6,64%
COMMERCIAL OPERATIONS COMPANY S.A.S	0,17	6,49	12,46	33,63%	27,75%
REFRATERMIC S A	0,33	2,54		4,33%	2,88%
ALFONSO URIBE S & CIA S A.	0,60	1,18	146,72	139,37%	56,31%
JM GOMEZ PROYECTOS E INVERSIONES SCA	0,00	122,51	-24,10	-3,01%	-2,99%
GESTION INTEGRAL DE PROYECTOS SAS	0,24	2,52		44,01%	33,36%
ARA INGENIERIA SAS	0,31	6,45	1,76	21,40%	14,83%
GRUPO EMPRESARIAL CARVAJAL Y VALDERRAMA S.A.S ENLIQUIDACION	0,92	5,09	-335,69	-443,57%	-33,97%
INVERTANZA SAS	0,24	30,81		0,13%	0,10%
CONSTRUSAN INGENIEROS CIVILES SAS	0,18	2,37		5,48%	4,51%
ORBE CONSULTORIA EN ARQUITECTURA E INGENIERIA SA	0,25	19,01	229,96	6,55%	4,91%
PERT DPM SAS	0,68	1,25	1,54	44,26%	13,99%
ARCOMAT SAS	0,63	1,50		114,36%	41,83%
SPIRAL INGENIERIA SAS	0,63	1,38	367,04	42,04%	15,61%
JASEN CONSULTORES S A S	0,35	6,18	4,43	19,06%	12,39%
CAUDALES DE COLOMBIA SAS ESP	0,06	9,88	-336,97	-13,14%	-12,35%
IT SERVICES	0,74	1,10	1,11	5,35%	1,42%
ALDEA PROYECTOS SAS	0,60	1,75	-0,17	-0,59%	-0,24%
INDUSTRIA Y TECNOLOGIA SYMTEK SAS	0,45	1,76	2,87	21,76%	12,05%
BRICCON S.A.S.	0,84	1,09	1,13	13,63%	2,17%
SERVIMETERS SAS	0,49	1,48	12,66	32,76%	16,65%
AVANZADA SA	0,88	2,19	7,46	31,94%	3,81%
BOEING INTERNATIONAL CORPORATION	0,33	2,93	16,30	25,18%	16,78%
LR PROYECTOS DE INGENIERIA SAS	0,46	1,51	43,96	7,13%	3,82%
PCS AUTOMATIZACION Y CONTROL SAS	0,66	1,91	2,50	34,99%	12,01%
CONSULTORA LATINIAMERICANA DE INGENIERIA SA	0,67	1,48	30,71	28,13%	9,18%
SERVICIOS DE INGENIERIA TECNICA ESPECIALIZADA SAS	0,42	3,12	6,99	8,43%	4,86%

RAZON SOCIAL	INDICE DE ENDEUDAMIENTO	INDICE DE LIQUIDEZ	RAZON DE COBERTURA DE INTERESES	RENTABILIDAD PATRIMONIO ROE	RENTABILIDAD ACTIVO ROA
GELVEZ & RAMIREZ INGENIERIA Y DESARROLLO SAS	0,58	1,22	3,12	23,44%	9,78%
ARDECO SAS	0,66	1,39	24,88	70,98%	24,17%
INGENIERIA Y GESTION VIAL SAS	0,61	1,35		8,85%	3,48%
INGARK SAS	0,54	1,21	1,01	2,10%	0,97%
PINTUSEL SAS	0,41	9,55		14,32%	8,46%
CORVEZ SAS	0,48	1,50	7,19	4,27%	2,24%
DUVAL LTDA	0,43	2,24		16,52%	9,45%
INGENIEROS CONSULTORES CIVILES Y ELECTRICOS S.A.S.	0,69	1,74	3,31	34,96%	10,87%
GRUPO CONSULTOR DE INGENIERIA SAS	0,55	1,62	1,68	13,24%	5,99%
PLINCO S.A.	0,56	3,59	10,76	9,44%	4,15%
COMPAÑIA DE PROYECTOS TECNICOS CPT SA	0,31	17,09	2,89	23,16%	15,99%
HIDROMECANICS LTDA INGENIERIA GESTION Y AUDITORIA AMBIENTAL	0,84	2,63		-121,38%	-18,96%
INGECONTROL SA	0,73	1,91	2,76	30,42%	8,30%
CONSTRUCTORA PLINCO	0,61	7,54	1,28	10,27%	3,97%
PAYANES ASOCIADOS SAS - EN REORGANIZACIÓN	0,80	2,21	2,70	16,05%	3,19%
INGENIERIA TECNICA Y CIENTIFICA SAS	0,54	1,77	-1,89	-8,63%	-3,93%
ASESORIAS INGENIERIA DE CALIDAD EMAC LTDA	0,23	2,29	65,40	16,10%	12,33%
JOYCO SAS BIC	0,57	1,56	9,68	17,11%	7,33%
HIDROCONSULTA SAS	0,49	2,23		5,64%	2,90%
PRODUCEL INGENIEROS SAS	0,44	4,45		-29,27%	-16,34%
J FELIPE ARDILA V & CIA SAS	0,66	1,12	1,66	1,45%	0,50%
VIBRAN SAS	0,58	1,06	1,94	24,00%	10,06%
PROYECTOS E INTERVENTORIAS SAS	0,15	5,99		24,93%	21,10%
CIVING INGENIEROS CONTRATISTAS SAS. BIC	0,02	54,51		0,30%	0,29%
GUTIERREZ DIAZ SAS	0,19	3,51	9,92	16,28%	13,22%
INGENIERIA INSAN SAS	0,00	8,85	-20,96	-1,10%	-1,10%
ESTUDIOS CIVILES Y SANTITARIOS ESSERE S.A.	0,74	7,60		-7,11%	-1,87%
ECOVIAS SAS	0,39	5,24	11,92	31,92%	19,56%
ICL INGENIERIA DE CORROSION LTDA	0,01	61,34		-7,14%	-7,10%
CONSULTANTE PANAMERICANA DE COLOMBIA	0,00	245,93		25,00%	24,97%
CONSULTORIA TECNICA LATINOAMERICANA Y DEL CARIBE SAS EN REORGANIZACION	0,72	1,64		-3,51%	-0,99%
ISE INGENIERIA SAS	0,45	1,87	19,72	24,23%	13,38%
ANALISIS AMBIENTAL SAS	0,45	1,06	-3,92	-7,71%	-4,22%
ELECTRICA INGENIERIA SAS	0,39	6,24	15,01	35,91%	22,05%
GEOMINAS SA	0,98	1,04	0,46	19,43%	0,39%

RAZON SOCIAL	INDICE DE ENDEUDAMIENTO	INDICE DE LIQUIDEZ	RAZON DE COBERTURA DE INTERESES	RENTABILIDAD PATRIMONIO ROE	RENTABILIDAD ACTIVO ROA
CIA COLOMBIANA DE CONSULTORES SAS	0,48	2,04	37,73	6,67%	3,44%
SG PROPIEDAD RAIZ SAS	0,73	1,66		-1,47%	-0,39%
INTERVE S.A.S	0,18	4,24	104,72	32,53%	26,58%
SERVIMINAS S A S EN REORGANIZACION	0,53	1,72	1,77	5,06%	2,37%
PLANICALCULOS SAS	0,02	156,05	-229,07	-57,37%	-55,93%
BOSQUES SUELOS Y AGUAS LTDA	0,25	7,00		20,22%	15,26%
VECTOR GEOPHYSICAL SAS EN REORGANIZACION	0,45	15,81	1,03	11,32%	6,27%
ASESORES DEL CARIBE COLOMBIANA S.A.S.	0,32	0,54	-62,22	-3,26%	-2,23%
PERLUN SAS - EN REORGANIZACION	0,44	2,27		5,54%	3,10%
TECNICAS COLOMBIANAS DE INGENIERIA SAS	0,32	3,07		22,29%	15,17%
CONSTRUCCION, FINANZAS Y TECNOLOGIA S.A. - COFINTEC S.A.	0,28	22,65	3,48	14,00%	10,04%
JHS INGENIERIA LIMITADA	0,23	6,75		6,44%	4,97%
CIVILE S A S BIC	0,10	49,45		-4,38%	-3,94%
GEOLOGIA REGIONAL Y PROSPECCION SAS	0,07	125,44		3,75%	3,50%
PLANTAR FUTURO INVERSIONES SAS	0,39	4,03	3,49	17,25%	10,58%
ILUMINACIONES DEL ALTO MAGDALENA IAMSA SA	0,70	1,96	771,72	96,59%	29,24%
DIXPRO SAS	0,74	0,87	2,77	49,85%	12,92%
POWERLINE WIRELESS COMMUNICATIONS SAS EN REORGANIZACION	0,62	7,60		1,31%	0,49%
VARITEL PROYECTOS E INGENIERIA SAS	0,43	3,29		21,48%	12,19%
COMPAÑIA DE EQUIPOS PESADOS SA	0,42	35,59	19,32	2,71%	1,56%
ASESORIA Y SERVICIOS INVERSIONES INMOBILIARIAS INTEGRALES SAS	0,80	15,78	11,24	10,77%	2,20%
GEODIM SAS	0,78	3,80	5,24	22,66%	5,03%
GYR INGENIERIA S.A.S. BIC	0,60	1,99		49,63%	19,73%
C.I PHOINIX ADAMAS S.A.S.	0,98	0,71	1,32	190,37%	3,95%
ECODES INGENIERIA SAS	0,76	3,13	1,28	18,56%	4,44%
COMPAÑIA COLOMBIANA DE CERTIFICACION SA	0,62	1,21	2,13	4,66%	1,78%
TELEMETRIA INDUSTRIAL TELEMETRIK SAS	0,26	3,60		22,48%	16,74%
DCARAVAN SAS	0,79	7,54	2,52	20,54%	4,28%
CIVAREL INGENIERIA LTDA	0,78	1,85	2,47	7,07%	1,58%
GASENERGY SAS	0,20	1.978,79	9,43	0,10%	0,08%
INSUELECTRI SAS	0,48	4,37		25,68%	13,33%
GSA INGENIERIA SAS	0,71	1,71		28,05%	8,23%
ORO BARRACUDA SAS	0,07	8,12		-40,21%	-37,30%
INTEGRA GERENCIA Y CONSTRUCCION SAS	0,64	12,17	1,86	25,52%	9,14%
CYMADE S.A.S.	0,62	1,96	1,97	14,09%	5,35%

RAZON SOCIAL	INDICE DE ENDEUDAMIENTO	INDICE DE LIQUIDEZ	RAZON DE COBERTURA DE INTERESES	RENTABILIDAD PATRIMONIO ROE	RENTABILIDAD ACTIVO ROA
ESTRUCTURAS Y AGUAS I.C. S.A.S	0,62	2,44	1,62	24,87%	9,38%
PROCTEK S.A.S.	0,76	2,75	2,17	36,04%	8,49%
SONDEOS GEOFISICOS SAS	0,62	2,35	-78,34	-4,40%	-1,67%
INPROYECT SAS	0,65	1,53	1,28	24,02%	8,29%
CONSULTORIA Y CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.S	0,44	3,71		11,84%	6,64%
SOLCICOL SAS	0,19	1,34	-177,40	-10,80%	-8,73%
HYBRYTEC SAS	0,94	1,05	2,66	79,51%	4,62%
MASTERPLAN INGENIERIA Y CIA LTDA	0,18	6,12		25,16%	20,67%
RGA SOLUCIONES LTDA	0,56	1,53		115,95%	50,81%
ALIAR INVERSIONES Y PROYECTOS SAS	0,66	1,61	-203,93	-15,75%	-5,30%
IMEIM LTDA EN REORGANIZACION EMPRESARIAL	0,75	1,87	3,37	19,11%	4,82%
`PMO CONSULTORIA SAS	0,10	9,66	5,87	8,19%	7,36%
GESPROYECT SAS	0,68	28,16		2,69%	0,87%
EI&T INGENIERIA SAS	0,72	2,83		24,24%	6,81%
INGECIV C&C SAS	0,03	205,15	27,23	14,90%	14,49%
AGRODINCO SAS	0,82	2,48		78,65%	13,78%
EVOLUTION SERVICES & CONSULTING SAS	0,68	8,15	12,93	29,83%	9,40%
GEOTAM SAS	0,28	2,52		25,92%	18,72%
INGETEC INGENIERIA & DISEÑO SAS	0,67	2,43		95,50%	31,70%
INGETEC GERENCIA & SUPERVISION SAS	0,68	2,02		72,34%	23,14%
SEIING SAS BIC	0,34	6,95		19,09%	12,51%
SLACOL SAS	0,70	1,19	5,80	102,98%	30,49%
GP STRATEGIES COLOMBIA LTDA	0,36	2,72	1,46	24,52%	15,62%
ASB LTDA	0,44	10,31	4,59	25,92%	14,50%
SOLUTIONS INC SAS EN REORGANIZACION	0,77	3,69	4,27	43,47%	10,12%
SAEXPLORATION INC SUCURSAL COLOMBIANA	0,94	0,92		-150,01%	-9,32%
DEEK MACHINE SAS	0,55	12,92		4,04%	1,82%
|ULTRATEK SAS	0,69	1,62	2,75	13,37%	4,21%
ENTERPRISE MANAGEMENT SERVICES SAS	0,56	2,26	3,03	40,08%	17,44%
INVERSIONES LAS ARKAS SAS	0,31	0,08	-0,06	-0,01%	0,00%
ILP INGENIERIA SAS	0,10	6,15		5,37%	4,81%
EPYPSA COLOMBIA	0,72	2,09		101,23%	28,77%
COMPAÑIA URBANIZADORA TORO Y CONSTRUCTORA Y EDIFICADORA ORTIZ SAS	0,23	4,74		40,69%	31,37%
AXON GROUP LTDA	0,69	1,57	6,28	57,77%	17,65%
SIGA INGENIERIA Y CONSULTORIA SA SUCURSAL COLOMBIA	0,69	1,37	9,84	14,23%	4,37%

RAZON SOCIAL	INDICE DE ENDEUDAMIENTO	INDICE DE LIQUIDEZ	RAZON DE COBERTURA DE INTERESES	RENTABILIDAD PATRIMONIO ROE	RENTABILIDAD ACTIVO ROA
EMPRESA DE SERVICIOS INTEGRALES DE INGENIERIA EMSIC SAS	0,18	5,03	16,56	18,51%	15,26%
SETRI SUSTENTABILIDAD BIC SAS	0,58	1,16		52,46%	21,77%
GEOMARES SAS	0,88	0,90	-1,36	-55,00%	-6,44%
SICMECI S.A.S.	0,57	1,40	13,32	65,41%	27,87%
CERTION SAS	0,30	1,25		-6,79%	-4,78%
EYR SERVICIOS GEOTECNICOS SAS	0,51	1,38	2,42	12,29%	6,03%
TUBODRILLING INSPECTION COMPANY S A S	0,30	2,17	2,45	11,07%	7,73%
SIGA INGENIERIA SAS	0,52	1,90	0,07	0,08%	0,04%
HEPTA PROYECTOS SAS	0,33	3,79		65,67%	44,25%
DARDA OIL SERVICES SAS	0,56	5,60	27,36	17,50%	7,63%
PS INTERNATIONAL S.A.S.	0,60	2,60	1,32	3,40%	1,38%
CUMBRE INGENIERIA SAS	0,51	28,85		17,44%	8,60%
INGENIERÍA Y SERVICIOS TECNICOS SERINGTEC SAS	0,23	3,82	1,81	2,11%	1,63%
CONSTRUCCION, INGENIERIA Y CONSULTORIA	0,08	9,01	-163,43	-4,01%	-3,69%
HARP INGENIERIA LTDA	0,92	1,00		95,79%	8,11%
LEONEL GONZALEZ & CIA SAS	0,71	8,90	3,43	11,25%	3,22%
AMGO CONSTRUCCIONES SAS	0,45	3,15	2,26	33,46%	18,34%
DISEÑOS ESTRUCTURALES JAA S.A.S.	0,33	1,05	26,06	19,00%	12,68%
INVERSIONES EN INFRAESTRUCTURA SAS	0,10	9,67	-915,95	-8,84%	-7,96%
VENEZOLANA DE PROYECTOS INTEGRADOS VEPICA C.A. SUCURSAL COLOMBIA	0,60	8,95		-3,02%	-1,21%
SONDEOS ESTRUCTURAS Y GEOTECNIA SUCURSAL COLOMBIA	0,68	1,46	14,69	16,36%	5,29%
IV INGENIEROS CONSULTORES SUCURSAL COLOMBIA SA	0,55	2,05	11,56	37,20%	16,87%
RAL CONSTRUCCIONES SAS	0,64	1,58		2,45%	0,89%
INGENIERIA CIVIL & AMBIENTAL - INGENIEROS CONSULTORES S.A.S. EN PROCESO DE REORGANIZACION	0,49	1,06	10,99	67,00%	34,46%
GEOTERRA CONSULTORES GEOTECNICOS SAS	0,35	1,91		32,01%	20,70%
RYR SUMINISTROS E INGENIERIA SAS	0,03	36,39		14,59%	14,20%
GLOBAL DOMINION ACCESS SA SUCURSAL COLOMBIANA	0,41	2,28	-74,27	-8,15%	-4,80%
CONSTRUCEC SAS	0,17	5,17	36,53	19,86%	16,42%
PROINTEC COLOMBIA	0,26	3,85	155,92	82,57%	61,10%
JCL DESIGN & CONSTRUTION SAS	0,75	4,46	-1,51	-45,38%	-11,25%
CR CONSTRUCTORA EL ROBLE S.A.S	0,22	1,15	91,13	23,74%	18,62%
MEJORAMIENTO INDUSTRIAL SAS	0,20	4,97		4,25%	3,40%
GILGAL INTERNACIONAL SAS	0,47	1,68	30,53	35,48%	18,77%
INGENIERIA DE CONSULTA INCOSTAS S A S	0,09	12,31	-0,79	-6,67%	-6,09%

RAZON SOCIAL	INDICE DE ENDEUDAMIENTO	INDICE DE LIQUIDEZ	RAZON DE COBERTURA DE INTERESES	RENTABILIDAD PATRIMONIO ROE	RENTABILIDAD ACTIVO ROA
INGICAT SAS	0,49	2,97	4,39	15,78%	8,11%
INGSA S.A.S.	0,29	3,59		10,02%	7,14%
KER INGENIERIA SAS BIC	0,34	2,45		37,67%	24,83%
CLL INVERSIONES SAS	0,68	0,12	40,15	1,15%	0,36%
DEACIVIL SAS BIC	0,16	24,98	3,94	17,89%	15,07%
EUROESTUDIOS SAS	0,58	1,72	8,09	9,45%	3,97%
A & A INGENIERIA ELECTRICA SAS	0,86	1,12	1,72	31,37%	4,44%
PERFORACIONES CARONI DRILLING COLOMBIA SAS	0,29	2,84		8,94%	6,37%
THOR INVESTMENT SAS	0,88	4,90		199,70%	24,36%
SERVICIOS CIVILES Y MECANICA SAS	0,45	2,06	21,94	52,77%	28,98%
PEYCO COLOMBIA	0,68	1,45	3,03	3,06%	0,97%
SCANDROOTS COLOMBIA SAS	0,93	6,17	3,81	93,12%	6,89%
Y&V INGENIERIA Y CONSTRUCCION SUCURSAL COLOMBIA	0,58	1,90	5,58	24,98%	10,56%
INTECH SAS	0,08	3,08		-2,85%	-2,61%
GRUPO INGENIERIA Y PROYECTOS SAS	0,48	1,60	11,38	4,88%	2,52%
NETWORKING EMPRESARIAL COLOMBIA SAS	0,44	3,82		62,49%	34,75%
INTERVENTORIA, ASESORIAS Y CONSTRUCCIÓN SAS	0,33	6,73	7,11	26,74%	17,87%
SOLUCIONES DE INGENIERIA MOVILIDAD Y ARQUITECTURA SIMARQ SAS	0,52	7,82		3,58%	1,70%
IDOM CONSULTING ENGINEERING ARCHITECTURE SAU	0,74	1,55	5,53	130,76%	34,43%
APPLUS NORCONTROL CONSULTORIA E INGENIERIA SAS	0,01	80,20	-0,56	-0,33%	-0,32%
IIP SAS	0,54	5,52		1,56%	0,71%
AIRTIFICIAL INTELLIGENCE STRUCTURES S.A. SUCURSAL EN COLOMBIA	0,75	1,37		43,92%	11,19%
CONSULTORES EN INGENIERIA SAS	0,39	2,59	47,91	24,61%	15,11%
HESEGO INGENIERIA SAS	0,69	2,08	4,87	79,22%	24,59%
AUDUBON COLOMBIA LLC SUCURSAL COLOMBIANA	0,42	2,20		122,98%	71,83%
R & Q INGENIERIA COLOMBIA S.A.	0,97	1,00		-1110,51%	-36,13%
EQUIPOS DE GEOTECNIA Y OBRAS DE INGENIERIA SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADAS	0,57	2,13	4,55	51,74%	22,41%
DUZAING CONSTRUCCIONES SAS	0,61	12,06	549,80	12,40%	4,81%
TYPSA SAS	0,34	0,53	-80,82	-52,84%	-34,95%
ANTEA IBEROLATAM SUCURSAL COLOMBIA	0,91	1,92		-8,93%	-0,81%
IICEACSA COLOMBIA SA	0,29	6,46	-6,62	-4,96%	-3,55%
HIPSITEC LATAM SAS	0,05	9,40		-15,35%	-14,56%
NIPPON KOE CO LTD SUCURSAL COLOMBIA	0,06	16,33		43,06%	40,42%
ROSEN COLOMBIA SAS	0,71	1,38	2,34	85,22%	24,31%
CARTAGO NOVA S.A.S.	0,51	1,63	66,94	8,41%	4,08%

RAZON SOCIAL	INDICE DE ENDEUDAMIENTO	INDICE DE LIQUIDEZ	RAZON DE COBERTURA DE INTERESES	RENTABILIDAD PATRIMONIO ROE	RENTABILIDAD ACTIVO ROA
CONSULTORIA AMBIENTAL, EDUCATIVA E INGENIERIA SAS	0,06	16,70		2,12%	1,99%
G2M INGENIERIA SAS	0,54	7,66	-0,04	0,00%	0,00%
SERINCO COLOMBIA	0,86	1,16		10,99%	1,53%
INFRAESTRUCTURA INTEGRAL SAS	0,45	11,37		11,91%	6,49%
IMF INGENIERIA SAS	0,20	4,55	2,99	6,91%	5,51%
WORLDWIDE ENGINEERING SOLUTIONS TEAM WEST S.A.S.	0,76	1,66		55,94%	13,16%
INGEANDINA CONSULTORES DE INGENIERIA S.A.S.	0,03	20,60	27,91	10,83%	10,47%
P3 INFRAESTRUCTURA SAS	0,96	0,96	-9,16	-2135,70%	-80,03%
SUMAC LATINOAMERICA S.A.S	0,58	5,15	3,49	46,58%	19,35%
BATIMETRIA SAS	0,31	4,75	7,49	12,11%	8,30%
PROINGCA SAS	0,23	4,07		10,31%	7,91%
PENTAGON ENGINEERING CONSULTING Y EXECUTION SAS	0,69	2,15	3,02	26,26%	8,01%
TEC CUATRO S.A SUCURSAL COLOMBIA	0,13	6,84	-55,64	-40,68%	-35,47%
P&P PROYECTOS SAS	0,38	5,66	200,96	41,07%	25,65%
HPO GLOBAL RESOURCES VENTURES INC SUCURSAL COLOMBIA	0,02	42,06		-16,01%	-15,63%
AECOM TECHNICAL SERVICES INC	0,49	1,81	2,92	50,23%	25,77%
+ VERDE S.A.S	0,61	1,79	2,45	23,98%	9,46%
CONSULTORIA Y GESTIÓN AMBIENTAL SAS BIC	0,24	5,92	18,84	30,15%	22,83%
CONSTRUCTORA SOLE SAS	0,67	1,46	10,89	3,52%	1,15%
SITECSYS	0,56	1,66		5,92%	2,61%
IN STORE COLOMBIA SAS	0,36	2,75	48,72	64,75%	41,40%
SERVICIOS COMERCIALES DEL LLANO SAS	0,38	194,36		0,02%	0,01%
VERTICE VERTICAL SAS	0,84	1,14	8,75	91,57%	14,64%
|CONSTRUCTORA CSA SAS	0,69	1,36	0,00	0,00%	0,00%
ARUP COLOMBIA SAS	0,23	3,99		33,87%	25,94%
EIC SAS	0,79	1,86	4,76	75,29%	15,89%
T.Y. LIN COLOMBIA SAS	0,94	1,07		-445,89%	-27,74%
CONSULTORIA INGENERIA & PROYECTOS MARTINEZ RONCANCIO SAS	0,28	3,90	4,90	30,65%	22,04%
EUROESTUDIOS INGENIEROS DE CONSULTA SAS	0,48	2,08	29,82	42,76%	22,43%
JORGE FANDIÑO ESTUDIOS Y DISEÑOS SAS	0,99	1,05		-0,98%	-0,01%
GT SERVICES SUCURSAL COLOMBIA	0,11	9,10	-29,43	-20,63%	-18,42%
TYPSACOL SAS	0,03	57,25	-57,79	-13,32%	-12,95%
BESCO COLOMBIA SAS	0,83	1,17		-8,75%	-1,53%
MAB SERVICIOS SAS	0,59	1,69		5,95%	2,43%

RAZON SOCIAL	INDICE DE ENDEUDAMIENTO	INDICE DE LIQUIDEZ	RAZON DE COBERTURA DE INTERESES	RENTABILIDAD PATRIMONIO ROE	RENTABILIDAD ACTIVO ROA
TPF GETINSA EUROESTUDIOS COLOMBIA	0,51	1,83	2,24	23,87%	11,64%
MGM SUSTAINABLE ENERGY SAS	0,50	0,90	-8,61	-12,76%	-6,32%
ASIK SAS BIC	0,28	2,93	6,85	39,37%	28,38%
SOLAR PLUS SAS	0,57	4,81		40,49%	17,32%
SELECTRIK SAS	0,22	3,50	1,63	7,93%	6,21%
MELO Y ALVAREZ INGENIERIA SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADAS	0,15	6,34	79,99	37,26%	31,74%
INTERDISEÑOS INTERNACIONAL	0,24	4,21	345,78	39,28%	30,01%
CONSTRUCSION S.A.S.	0,60	2,54	8,58	53,13%	21,28%
VEPICA COLOMBIA S A S	0,13	1,76		-0,62%	-0,54%
INGENIERIA MASTER SAS	0,11	24,54	44,00	25,39%	22,49%
GAVINCO INGENIEROS CONSULTORES SAS	0,47	3,12	3,07	34,42%	18,11%
PARCELCON	0,99	1,17	-17,50	-371,55%	-4,62%
INGESUB SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA	0,79	1,26		-19,91%	-4,27%
ENVOLVENTES Y PAQUETIZADOS MILEM SAS BIC	0,61	1,71		17,58%	6,85%
CINTELI COLOMBIA SAS	0,57	1,83	34,48	73,11%	31,38%
CONSTRUCCIONES E INVERSIONES CEMAC SAS	0,53	5,39	2,27	16,18%	7,57%
PROCOL PROYECTOS DE COLOMBIA SAS	0,51	1,94	70,21	125,77%	61,91%
CEMOSA INGENIERIA Y CONTROL SAS	0,45	2,88	13,11	29,60%	16,23%
INTECSA COLOMNIA INTERNACIONAL SAS	0,65	1,52	5,94	47,12%	16,44%
ADEMINCOL SA	0,70	2,50	15,01	80,73%	24,40%
HOLDING VALENCIA S.A.S.	0,21	18.405,47		0,57%	0,44%
COMPAÑIA CONSULTORA COLOMBIANA TRIPLE C SAS-BIC	0,39	2,83	22,02	39,69%	24,05%
MIRANDA, ARANA VELASCO S.C. - SUCURSAL COLOMBIA	0,96	1,11	0,31	6,87%	0,30%
MGM ALUMBRADOS PUBLICOS COLOMBIA S.A.S	0,08	11,78	80,20	20,07%	18,43%
MGM ENERGY EFFICIENCY COLOMBIA SAS	0,60	2,21	-0,99	-2,54%	-1,01%
TECNICAS REUNIDAS DE COLOMBIA SAS	0,71	1,40	7,07	72,23%	21,14%
CONSTRUCTORA PROJECTA GROUP SAS	0,99	8,90	10,78	137,50%	1,59%
ANDINA DE ENERGIA S.A.S	0,46	1,88	5,01	12,55%	6,73%
JJFS CONSULTORES S.A.S. - BIC	0,46	4,86		14,33%	7,79%

Tabla 9. *Indicadores Financieros y Organizacionales. Elaboración propia con datos tomados de Sistema Integrado de Información Societaria https://siis.ia.supersociedades.gov.co/#/*

3.2.1 ÍNDICES FINANCIEROS

Para determinar los índices financieros habilitantes se tiene en cuenta que la verificación de los Estados Financieros es competencia de la Cámara de Comercio y por ello se solicitara el RUP vigente y en firme y atendiendo que según la estadística de la entidad existe sin número de compañías y personas naturales idóneas para ejecutar el proyecto y las mismas tiene diversidad de tamaño.

1) ÍNDICE DE LIQUIDEZ (IL):
Los proponentes deberán tener un Índice de Liquidez superior a uno punto sesenta y cinco (1.65), valor basado en el análisis de las empresas del sector reportadas en el SIIS. Esto con el fin de que cuente con recursos al momento de firmar el acta de inicio y así proceder a dar inicio a la ejecución contractual sin la dependencia de la entrega del anticipo. Esto nos significa que el flujo de recursos ésta disponible para iniciar, continuar y aún terminar el servicio.

2) ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO (IE):
El endeudamiento se relaciona con las características propias de cada contratista previendo su solidez financiera durante la contratación y posterior al pago o finalización del contrato. El proponente deberá contar con un Índice de Endeudamiento igual o inferior a sesenta y cinco por ciento (65%), valor basado en el análisis de las empresas del sector reportadas en el SIIS. Lo anterior permite durante el desarrollo del contrato contar con el 35% de respaldo para establecimiento de pasivos (créditos, deudas, etc.).

Índices de endeudamiento y liquidez adecuados, determinan las proyecciones financieras y presupuestales de las empresas ya que garantiza la facilidad de la empresa en generar flujo de efectivo lo cual respalda el proyecto puesto que contara con los recursos necesarios para cubrir sus obligaciones financieras, compromisos con proveedores, con empleados, para renovar su tecnología y para adquirir materia prima.

3) RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES (RCI):
La Entidad ha establecido que una RCI mayor a tres (3), valor basado en el análisis de las empresas del sector reportadas en el SIIS, garantiza que el proponente cuenta con la capacidad de cumplir con sus obligaciones financieras y apalancar financieramente sus acreencias. A mayor cobertura de intereses, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones financieras.

4) CAPITAL DE TRABAJO:
Este indicador representa la liquidez operativa del proponente, es decir el remanente del proponente luego de liquidar sus activos corrientes (convertirlos en efectivo) y pagar el pasivo a corto plazo. El proponente deberá contar con un Capital de Trabajo superior al 100% del valor del Presupuesto Oficial, con lo cual se busca que el proponente cuente con la solvencia económica suficiente para atender las necesidades financieras de la ejecución del proyecto.

3.2.2 CAPACIDAD ORGANIZACIONAL:

La Capacidad organizacional es la habilidad de un proponente para cumplir adecuadamente el objeto del contrato en función de su organización interna. El Decreto 1082 de 2015 definió indicadores de rentabilidad para medir la capacidad organizacional de un proponente, teniendo en cuenta que una empresa está bien organizada cuando es rentable.

Los indicadores de rentabilidad definidos en este capítulo, sirven para medir la efectividad en la administración de la empresa para controlar los costos y gastos; con estos indicadores podremos analizar cómo se produce el retorno de la inversión.

Se ha de tener en cuenta que los oferentes a habilitarse, deben evidenciar un tiempo mínimo de constitución y participación activa dentro del mercado, lo cual se demuestra con el documento idóneo de su constitución, objeto social y pruebas de su activa participación dentro de la realidad comercial actual, demostrando ejecuciones exitosas previas de actividades comerciales idénticas o similares, según el caso, de la necesidad que se pretende satisfacer; Lo anterior acorde con el artículo 2.2.1.1.1.5.3 numeral 4 del Decreto 1082 de 2015 y tratándose de personas naturales se constata con la experiencia mínima requerida.

5) RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO – ROE
Con este indicador lo que se busca es medir el rendimiento generado sobre la inversión realizada por los socios en una empresa, sin tomar en cuenta los gastos financieros, de impuestos ni participación de trabajadores. Entre mayor sea este indicador mayor es la rentabilidad sobre los recursos propios, lo que traduce una mayor eficacia en la gestión de la empresa, por lo que se considera que el porcentaje adecuado para la Rentabilidad del Patrimonio es del seis por ciento (6%), valor basado en el análisis de las empresas del sector reportadas en el SIIS.

6) RENTABILIDAD DEL ACTIVO – ROA
Con este indicador lo que se busca es medir la eficiencia o ineficiencia en la inversión de los recursos, por lo que se considera que el Porcentaje adecuado para la Rentabilidad del Activo será del tres por ciento (3%), valor basado en el análisis de las empresas del sector reportadas en el SIIS.

Tanto los Índices financieros, como la Capacidad Organizacional, se calcularán con base en la información financiera, teniendo en cuenta el mejor año fiscal de los últimos tres (3) años que se refleje en el registro de cada proponente en el RUP de acuerdo con lo establecido en el Decreto 579 de 2021.

En la siguiente tabla se presenta el resumen de los índices financieros y de capacidad organizacional:

No.	INDICADOR	FÓRMULA	ÍNDICE EXIGIDO
1	Índice de Liquidez	AC / PC	Mayor o igual a 1.65
2	Índice de Endeudamiento	PT / AC	Menor o igual 0.65
3	Razón de Cobertura de Intereses	UO / GI	Mayor o igual a 3
4	Capital de trabajo	AC-PC	Mayor al 100% del presupuesto oficial

No.	INDICADOR	FÓRMULA	ÍNDICE EXIGIDO
5	Rentabilidad del Patrimonio - ROE	UO / P	Mayor o igual a 0.08
6	Rentabilidad del Activo - ROA	UO / AT	Mayor o igual a 0.04

En donde:
AC = Activo corriente.
PC = Pasivo corriente
PT = Pasivo total.
AT = Activo total.
UO = Utilidad operacional.
GI = Gastos de intereses.
P = Patrimonio.

3.3 CRITERIOS TÉCNICOS DE SELECCIÓN DEL PROPONENTE

Los servicios de ingeniería a contratar para el desarrollo de consultorías deben ser desarrollados por personas jurídicas o naturales que cuenten con la experiencia en labores similares, es por ello que la empresa ha teniendo en cuenta que históricamente se han desarrollado proyectos de consultoría similares, es decir, en interventoría a la construcción de obras en el sector de agua potable y saneamiento básico, para lo que cuenta las estadística definidas en el capítulo 2 del presente documento.

En razón a lo allí expuesto, se cuenta con la información que le permite concluir a Empresas Públicas de Cundinamarca SA ESP, que en el mercado existen personas naturales y jurídicas que cuentan con la experiencia en estudios y diseños de proyectos de ingeniería en el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico ejecutados y terminados en los últimos veinte (20) años, teniendo en cuenta la fecha de entrada en vigencia de la Resolución 1096 de 2000 por la cual se adopta el *Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS*.

Por lo anterior los oferentes deben completamente a los requerimientos técnicos contenidos en la justificación de la necesidad del servicio del respectivo documento de Estudio Previo, demostrado la capacidad técnica de desarrollar la consultoría, así:

3.3.1 EXPERIENCIA ESPECÍFICA HABILITANTE DEL PROPONENTE

Con el propósito de verificar la experiencia especifica del futuro consultor, en condiciones relacionadas con el objeto del presente proceso de selección, y teniendo en cuenta las actividades que se desarrollarán durante la ejecución del contrato, su tipo, alcance y complejidad, y en aras de propender por la selección de un consultor idóneo que ejecute el contrato con las mejores calidades, garantizando experticia, suficiencia técnica, administrativa y operacional, Empresas Públicas de Cundinamarca SA ESP ha determinado exigir la acreditación de experiencia específica en: **ESTUDIOS Y DISEÑOS DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE ALCANTARILLADO Y/O PTAR,** lo cual permite contar con proponentes con conocimiento y experticia para la adecuada ejecución de los contratos de Consultoría.

3.3.2 CALIDAD DE LOS PROFESIONALES.

De otra parte, atendiendo que la consultoría se desarrolla por personas naturales que conforman el grupo de trabajo se tendrá en cuenta lo siguiente:

Los servicios de ingeniería mediante consultoría son ejecutados por intermedio de personas naturales con idoneidad y experiencia, por ello a continuación se analiza cómo se adquiere esa idoneidad y la que requerimos para verificar la experiencia el grupo de trabajo:

Se verificarán títulos profesionales y técnicos en razón a que el marco que rige la Educación Superior se encuentra de forma general en la Ley 30 de 1992, la Ley 115 de 1994, y la Ley 749 de 2002; y, de forma específica, en la reglamentación expedida por las autoridades competentes para cada carrera.

El artículo 1 de la Ley 30 de 1992, prevé que *"la Educación Superior es un proceso, permanente que posibilita el desarrollo de las potencialidades del ser humano de una manera integral, se realiza con posterioridad a la educación media o secundaria y tiene por objeto el pleno desarrollo de los alumnos y su formación académica o profesional"*; y otorga, a nivel de Pregrado los títulos de Técnico Profesional, Tecnólogo y Profesional por medio de las Instituciones Técnicas Profesionales, las Instituciones Tecnológicas, las Instituciones Universitarias o Escuelas Tecnológicas legalmente reconocidas.

La formación técnica profesional comprende tareas relacionadas con actividades técnicas que pueden realizarse autónomamente, habilitando para comportar responsabilidades de programación y coordinación. En razón a lo anterior en el caso que nos ocupa, para la contratación de los consultores en estudios y diseños, Empresas Públicas de Cundinamarca SA ESP definirá cuales de los integrantes del grupo de trabajo, deben acreditar formación superior profesional afín a la labor a desarrollar.

Como quiera que el objeto de la presente contratación, comprende actividades que deben ser desarrolladas principalmente por profesionales en ingeniería civil, sanitaria y ambiental, a continuación se describe lo atinente a estas materias:

La ingeniería civil, "*es la disciplina de la ingeniería profesional que emplea conocimientos de cálculo, mecánica, hidráulica y química para encargarse del diseño, construcción y mantenimiento de las infraestructuras emplazadas en el entorno, incluyendo carreteras, ferrocarriles, puentes, canales, presas, puertos, aeropuertos, diques y otras construcciones relacionadas*."

La ingeniería sanitaria, "*es la rama de la ingeniería dedicada básicamente al saneamiento de los ámbitos en que se desarrolla la actividad humana. Se vale para ello de los conocimientos que se imparten en disciplinas como la hidráulica, la ingeniería química, la biología (particularmente la microbiología), la física, la matemática, la mecánica, electromagnetismo, la electromecánica, la Termodinámica, entre otras*".

La ingeniería ambiental, es la rama de la ingeniería que estudia los problemas del planeta de forma científica e integrada, teniendo en cuenta sus dimensiones científicas: químicas, físicas, ecológicas, biológicas, geológicas, sociales, económicas y tecnológicas, con el objetivo de promover un desarrollo sostenible.

Ahora bien, el ente encargado de inspeccionar y vigilar el ejercicio de la ingeniería, de sus profesiones afines y de sus profesiones auxiliares en el territorio nacional a la luz de lo dispuesto en la Ley 842 de 2003, es el Consejo Profesional Nacional de Ingeniería-COPNIA.

Adicionalmente se verificará la experiencia y para tal efecto se tiene en cuenta lo dispuesto en el Decreto 785 de 2005:

*"**Artículo 11. Experiencia.** Se entiende por experiencia los conocimientos, las habilidades y las destrezas adquiridas o desarrolladas mediante el ejercicio de una profesión, arte u oficio.*

***Experiencia Profesional**. Es la adquirida a partir de la terminación y aprobación de todas las materias que conforman el pensum académico de la respectiva formación profesional, tecnológica o técnica profesional, en el ejercicio de las actividades propias de la profesión o disciplina exigida para el desempeño del empleo.*

De acuerdo al artículo 229 respecto de la experiencia profesional del decreto 019 de 2012 es necesario tener en cuenta que para el ejercicio de las diferentes profesiones acreditadas por el Ministerio de Educación Nacional, la experiencia profesional se computará a partir de la terminación y aprobación del pensum académico de educación superior.

Se exceptúan de esta condición las profesiones relacionadas con el sistema de seguridad social en salud en las cuales la experiencia profesional se computará a partir de la inscripción o registro profesional.

***Experiencia Relacionada**. Es la adquirida en el ejercicio de empleos que tengan funciones similares a las del cargo a proveer o en una determinada área de trabajo o área de la profesión, ocupación, arte u oficio.*

***Experiencia Laboral**. Es la adquirida con el ejercicio de cualquier empleo, ocupación, arte u oficio.*

***Artículo 12.** Certificación de la experiencia. La experiencia se acreditará mediante la presentación de constancias escritas, expedidas por la autoridad competente de las respectivas instituciones oficiales o privadas. Cuando el interesado haya ejercido su profesión o actividad en forma independiente, la experiencia se acreditará mediante declaración del mismo.*

Las certificaciones de experiencia deberán contener, como mínimo, los siguientes datos:

12.1. Nombre o razón social de la entidad o empresa.

12.2. Tiempo de servicio.
12.3. Relación de funciones desempeñadas."

4. TIPIFICACION, ESTIMACION Y ASIGNACION DE RIESGOS PREVISIBLES QUE PUEDAN AFECTAR EL EQUILIBRIO ECONOMICO DEL CONTRATO

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 4° de la Ley 1150 de 2007 y el artículo 2.2.1.1.2.1.1 numeral 6 del Decreto 1082 de 2015, resulta importante tipificar, estimar y distribuir aquellos riesgos que pueden afectar las prestaciones económicas del contrato a celebrar.

Las partes entienden como riesgos contractuales previsibles aquellas amenazas, peligros o aconteceres futuros e inciertos que por la experiencia técnica y profesional de los contratantes son razonablemente previsibles, y que en el evento de materializarse, pueden generar daños y perjuicios a una de las partes o ambas, presentándose desequilibrio económico de la ecuación contractual. Se considera que los factores que permitirán soportar la tipificación, estimación y asignación de los riesgos previsibles que puedan afectar el equilibrio económico del contrato son los que se encuentran establecidos en el documento *"Tipificación, Estimación y Asignación de Riesgos Previsibles que puedan Afectar el Equilibrio Económico del Contrato"*, anexo al documento de estudios previos.

Bogotá D.C., octubre de 2024.

REVISO ASPECTOS JURÍDICOS **SANDRA MILENA CUBILLOS GONZALEZ** Directora de Gestión Contractual	ELABORÓ ASPECTOS JURÍDICOS **JULIANA VASQUEZ KOMMAN** Profesional Jurídica Dirección de Gestión Contractual
ELABORÓ ASPECTOS TÉCNICOS **HECTOR RAUL TAVERA JIMENEZ** Profesional Técnico Dirección de Gestión Contractual	