EMPRESAS PÚBLICAS DE CUNDINAMARCA S.A. E.S.P.

ESTUDIO DEL SECTOR

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. OBJETO

EMPRESAS PÚBLICAS DE CIUNDINAMARCA S.A. ESP está interesada en contratar la **ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA TERMINACIÓN DE LA CONDUCCIÓN DEL ACUEDUCTO DE CÁQUEZA EN SUS PASOS CRÍTICOS.**

Para ello el presente estudio del sector, fundamenta algunas de las exigencias del pliego de condiciones**.**

2. ESTUDIO LEGAL DEL SECTOR

El proceso contractual debe estar ajustado dentro del marco legal aplicable, en sus etapas de planeación, precontractual, contractual y pos contractual. Al igual que el marco legal, debe contener los mínimos requisitos que los posibles oferentes han de cumplir para hacer parte de la selección del oferente adjudicatario y futuro **INTERVENTOR** que ha de ser objetiva y en general en cumplimiento de los principios de la contratación.

Atendiendo el objeto del proceso del proceso de selección, el cual se refiere a servicios de consultoría, en los términos establecidos en el numeral 2 del Artículo 32 de la Ley 80 de 1993 y de conformidad con el artículo 2.2.1.2.1.3.1 del Decreto 1082 de 2015, es procedente adelantar un proceso de selección de Concurso de Méritos. Por otra parte, teniendo en cuenta que la entidad suministrará la metodología, el plan y cargas de trabajo para la consultoría, razón por la cual se adelantará un **Concurso de Méritos** por el sistema de concurso abierto.

En todo este proceso de selección y el contrato que de él se derive, se sujetarán a las siguientes disposiciones:

- La Constitución Política, las Leyes 80 de 1993 y 1150 de 2007, el Decreto 1082 de 2015 y demás decretos reglamentarios y normas aplicables que regulen la materia.
- En lo no regulado particularmente en el estatuto de contratación, se aplicarán las normas civiles y comerciales pertinentes, las reglas establecidas en este Pliego de Condiciones, las resoluciones y documentos que se expidan con ocasión del proceso.
- Las demás disposiciones que por el objeto y la naturaleza del contrato le sean aplicables.

EN CONSECUENCIA, COMO QUIERA QUE SE TRATA DE PROYECTOS DE CONSULTORIA, LA ENTIDAD DESDE EL PUNTO DE VISTA LEGAL PERMITIRA LA PARTICIPACION DE:

Podrán participar todas las personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, en forma individual o conjunta que cumplan con los requisitos legales y los especialmente previstos en este pliego de condiciones.

PERSONAL JURIDICAS:

Según el código civil en su artículo 633 del Código Civil. *"<Definición de persona jurídica>. Se llama persona jurídica, una persona ficticia, capaz de ejercer derechos y contraer obligaciones civiles, y de ser representada judicial y extrajudicialmente.[...]las personas jurídicas son de dos especies: corporaciones y fundaciones de beneficencia pública.[...]hay personas jurídicas que participan de uno y otro carácter."*

Adicionalmente tenemos las sociedades, por ello a continuación las enunciamos y enlizamos sus características a fin de tenerlas en cuenta en los procesos de selección, así:

A. SOCIEDADES POR ACCIONES -S.A.-

Constitución, transformación y Disolución: A través de Escritura Pública ante Notario.

Número de accionistas: Mínimo 5 accionistas y no tiene un límite máximo.

Su capital social se divide: en acciones. Las acciones son libremente negociables, con las excepciones previstas en el artículo 403 y 381 C.Co.

Formación del Capital:

Autorizado: Cuantía fija que determina el tope máximo de capitalización de la sociedad
Suscrito: La parte del capital autorizado que los accionistas se comprometen a pagar a plazo (máximo 1 año) y debe ser al momento de su constitución no menos de la mitad del autorizado.
Pagado: La parte del suscrito que los accionistas efectivamente han pagado y que ha ingresado a la sociedad.

Responsabilidad de los accionistas: Responden hasta el monto de sus aportes por las obligaciones sociales (*Artículo 373 del Código de Comercio 794 E.T. Inciso 2*).

Revisor Fiscal: Es obligatorio tenerlo, sin importar sus patrimonio.

B. SOCIEDADES POR ACCIONES SIMPLIFICADAS -S.A.S.-

Constitución, transformación y Disolución: A través de Documento Privado, a menos que ingrese un bien sujeto a registro, caso en el cual la constitución se debe hacer mediante Escritura Pública ante Notario.

Número de accionistas: Mínimo 1 accionista y no tiene un límite máximo.

Su capital social se divide: En acciones. Las acciones son libremente negociables, pero puede por estatutos restringirse hasta por 10 años su negociación, (*por eso se dice que es un modelo ideal para sociedades de familias*)

Formación del Capital:

1. **Autorizado**: Cuantía fija que determina el tope máximo de capitalización de la sociedad
2. **Suscrito:** La parte del capital autorizado que los accionistas se comprometen a pagar a plazo (máximo en 2 años), al momento de su constitución no es necesario pagar, pues se puede pagar hasta en 2 años, la totalidad suscrita.
3. **Pagado:** La parte del suscrito que los accionistas efectivamente han pagado y que ha ingresado a la sociedad.

Responsabilidad de los accionistas: Responden hasta el monto de sus aportes por las obligaciones sociales. Si la SAS es utilizada para defraudar a la ley o en perjuicio de terceros, los accionistas y los administradores que hubieren realizado, participado o facilitado los actos de fraudatorios, responderán solidariamente por las obligaciones nacidas de tales actos y por los perjuicios causados, **más allá** del monto de sus aportes.

Revisor Fiscal: Es Voluntario, pero si tiene Activos Brutos a 31 de diciembre del año anterior iguales o superiores a 5.000 s.m.m.l.v. y/o cuyos ingresos brutos sean o excedan a 3.000 s.m.m.l.v., será obligatorio tenerlo.

C. SOCIEDAD DE RESPONSABILIDAD LIMITADA –LTDA-

Constitución, transformación y Disolución: Mediante Escritura Pública.

Número de Socios: Mínimo de socios 2, máximo 25.

Formación del Capital:

1. El capital se divide en cuotas o partes de igual valor.
2. El capital debe pagarse totalmente al momento de constituirse.
3. La cesión de cuotas implica una reforma estatutaria.
4. En caso de muerte de uno de un socio, continuará con sus herederos, salvo estipulación en contrario.
5. La representación está en cabeza de todos los socios, salvo que éstos la deleguen en

un tercero.

Responsabilidad de los Socios: Responden solamente hasta el monto de sus aportes. No obstante, en los estatutos podrá estipularse para todos o algunos de los socios una mayor responsabilidad (*Naturaleza, cuantía, duración y modalidad de responsabilidad adicional*), sin comprometer una responsabilidad indefinida o ilimitada (artículo 353 C.Co.).

Nota: La excepción en la responsabilidad en las "Ltda" es la solidaridad respecto de las obligaciones **laborales** y **fiscales** a cargo de la compañía, por lo que se perseguirá solidariamente los bienes del patrimonio de cada socio.

Revisor Fiscal: Es Voluntario, pero si tiene Activos Brutos a 31 de diciembre del año anterior iguales o superiores a 5.000 s.m.m.l.v. y/o cuyos ingresos brutos sean o excedan a 3.000 s.m.m.l.v., será obligatorio tenerlo.

D. Sociedad Comanditaria (Simple o por Acciones)

Constitución, transformación y Disolución: A través de Escritura Pública ante Notario.

Número de socios en la C. Simple: Mínimo 2, no tiene un límite máximo.

Número de accionistas en la C. por Acciones: Mínimo 5, no tiene un límite máximo.

Se integra con 2 categorías de socios, Gestores/Colectivos y los Comanditarios.

1. Gestores administran, NO es necesario que den algún tipo de aporte.
2. Comanditarios hacen los aportes.
3. La Razón Social se forma con el nombre completo o el solo apellido de uno o más socios colectivos, acompañado de "& Cía.", y seguida siempre con las abreviaturas "S. en C." para las simples y si es por acciones "S. C. A."

Responsabilidad de los Socios: Los socios Gestores comprometen **solidaria e ilimitadamente** su responsabilidad por las operaciones sociales (*No tienen que hacer aportes*)

Los socios Comanditarios **limitan su responsabilidad hasta el monto de sus aportes** (Artículo 323 C.Co.)

Responsabilidad de los Accionistas en la Comandita por Acciones siguen las reglas que se establecen para las Sociedades Anónimas.

Revisor Fiscal: Es Voluntario en las **Comanditas Simples**, pero si tiene Activos Brutos a 31 de diciembre del año anterior iguales o superiores a 5.000 s.m.m.l.v. y/o cuyos ingresos brutos sean o excedan a 3.000 s.m.m.l.v., será obligatorio tenerlo.

En las **Comanditas por Acciones**, será obligatorio tenerlo, sin importar su patrimonio.

E. Sociedad Colectiva:

Constitución, transformación y Disolución: Mediante Escritura Pública

Número de socios: Mínimo 2 socios, no tiene límite de máximo.

1. El capital se paga todo al momento de constituirse.
2. El capital social se divide en **partes de interés social**.
3. La Razón Social: nombre completo o el solo apellido de alguno o algunos de los socios: **Hugo** "& Cia.", **Paco** "y hermanos", **Luis** "e hijos"
4. La administración corresponde a todos y a cada uno de los socios, aunque se puede delegar en uno o en un tercero.

Se disuelve:

1. Muerte/incapacidad en socio y no se ha previsto en estatutos la continuidad con herederos o los demás socios.
2. La declaración de quiebra de un socio, si los demás no adquieren su interés social o no aceptan la cesión a un tercero.
3. Embargo y remate del interés de un socio en favor de un 3º, si los demás asociados no aceptan al adquirente.
4. Renuncia/retiro justificado de un socio, y los demás no adquieren su interés o no aceptan su cesión a un tercero.

Responden los socios:

1. Responden solidaria e ilimitadamente por operaciones sociales. 294 Código de Comercio
2. En lo laboral Artículo 36 C.S.T: son solidariamente responsables de las obligaciones laborales y sólo hasta el límite de la responsabilidad de cada socio (*No Confundir*)
3. En lo tributario Artículo 794, inc 1º E.T.: los socios responderán solidariamente por impuestos, actualizaciones e intereses a prorrata de su aporte durante el respectivo periodo gravable.
4. Cuando hay cesión, el cedente NO queda liberado de las obligaciones anteriores, sino 1 año después de la inscripción de cesión. (artículo 301 Código Comercio)

En consecuencia, en nuestros procesos tendremos en cuenta para la verificación de la capacidad jurídica lo siguiente:

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.

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.

LOS SIGUIENTES SERAN LOS 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.

La Entidad ha establecido que los servicios de consultoría se encuentran clasificados así:

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

Teniendo en cuenta lo dispuesto en la Circular 013 de 2014 de Colombia Compra Eficiente, "*En los Procesos de Contratación los oferentes deben acreditar que están inscritos en el RUP, incluso cuando presentan su oferta antes de que la inscripción esté en firme.* ***Sin embargo, mientras la inscripción no esté en firme, la Entidad Estatal no puede considerar que el oferente está habilitado y evaluar su oferta."*** (Negrilla y subrayado fuera de texto)

Se considera que el proponente persona natural o jurídica o cada uno de los integrantes del consorcio o unión temporal, según corresponda, deberán presentar el certificado de inscripción en el Registro Único de Proponentes – RUP.

Las características específicas de los requisitos jurídicos habilitantes, la verificación y posibilidades de aclaración, se desarrollarán con precisión en los pliegos de condiciones.

3. COMERCIAL

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 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.

Tratándosele de servicios técnicos y asistenciales, se ha evidenciado que en Colombia se cuenta con personas con amplia experiencia en el desarrollo de los servicios a ejecutar, lo cual determina la exigencia de mínimo 15 años de experiencia en asuntos de asesoría administrativa y contractual.

La actividad económica está dividida en **sectores económicos.** Cada sector se refiere a una parte de la actividad económica cuyos elementos tienen características comunes, guardan una unidad y se diferencian de otras agrupaciones.

Su división se realiza de acuerdo a los procesos de producción que ocurren al interior de cada uno de ellos.

DIVISIÓN SEGÚN LA ECONOMÍA CLÁSICA

Según la división de la economía clásica, los sectores de la economía son los siguientes:

a) Sector primario o agropecuario

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.

b) Sector secundario o industrial

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

Se divide en dos sub-sectores: industrial extractivo e industrial de transformación:

- **Industrial extractivo**: extracción minera y de petróleo.
- **Industrial de transformación**: envasado de legumbres y frutas, embotellado de refrescos, fabricación de abonos y fertilizantes, vehículos, cementos, aparatos electrodomésticos, etc.

c) Sector terciario o de servicios

Incluye todas aquellas actividades que no producen una mercancía en sí, pero que son necesarias para el funcionamiento de la economía. Como 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.

Aunque los sectores anteriormente indicados son aquellos que la teoría económica menciona como sectores de la economía, es común que las actividades económicas se diferencien aún más dependiendo de su especialización. Lo anterior da origen a los siguientes sectores económicos, los cuales son:

1. Sector agropecuario: Corresponde al sector primario mencionado anteriormente.

2. Sector de servicios: Corresponde al sector terciario mencionado anteriormente.

3. Sector industrial: Corresponde al sector secundario mencionado anteriormente.

4. Sector de transporte: Hace parte del sector terciario, e incluye transporte de carga, servicio de transporte público, transporte terrestre, aéreo, marítimo, etc.

5. Sector de comercio: Hace parte del sector terciario de la economía, e incluye comercio al por mayor, minorista, centros comerciales, cámaras de comercio, *San Andresitos*, plazas de mercado y, en general, a todos aquellos que se relacionan con la actividad de comercio de diversos productos a nivel nacional o internacional.

6. Sector financiero: En este sector se incluyen todas aquellas organizaciones

relacionadas con actividades bancarias y financieras, aseguradoras, fondos de pensiones y cesantías, fiduciarias, etc.

7. Sector de la construcción: En este sector se incluyen las empresas y organizaciones relacionadas con la construcción, al igual que los arquitectos e ingenieros, las empresas productoras de materiales para la construcción, etc.

8. Sector minero y energético: Se incluyen en él todas las empresas que se relacionan con la actividad minera y energética de cualquier tipo (extracción de carbón, esmeraldas, gas y petróleo; empresas generadoras de energía; etc.).

9. Sector solidario: En este sector se incluyen las cooperativas, las cajas de compensación familiar, las empresas solidarias de salud, entre otras.

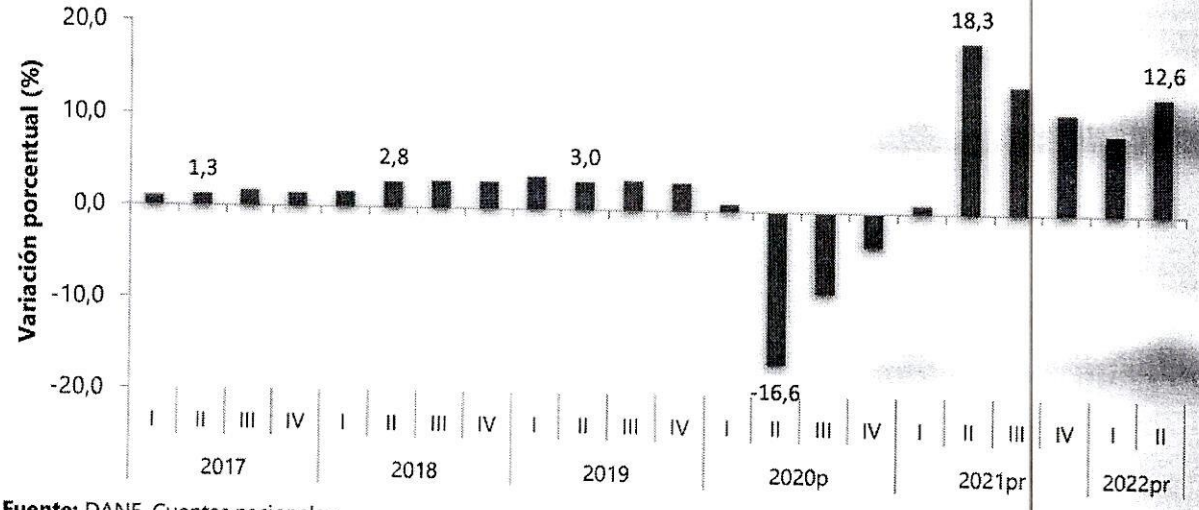
10. Sector de comunicaciones: En este sector se incluyen todas las empresas y organizaciones relacionadas con los medios de comunicación como (telefonía fija y celular, empresas de publicidad, periódicos, editoriales, etc.).

ASPECTOS GENERALES DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA.

Se debe tener en cuenta que comercialmente los servicios a adquirir, debe 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 EMPRESA 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 de la economía (entre los cuales podemos encontrar transporte, comunicaciones, comercio, turismo, saneamiento básico, educación, cultural deportivo, financiero y administrativo), y más específicamente el sector de la construcción, es así como en el mercado laboral colombiano se cuenta con profesionales que corresponden al sector terciario, para el desarrollo de edificaciones de infraestructura pública.

INDICADORES ECONÓMICOS ALREDEDOR DE LA CONSTRUCCIÓN

- Producto Interno Bruto General y del Sector



Fuente: DANE, Cuentas nacionales
[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[1] 2017-I / 2022[pr]-II[1]*

En el segundo trimestre de 2022pr, el Producto Interno Bruto, en su serie original, crece 12,6% respecto al mismo periodo de 2021pr (ver tabla 1). Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Comercio al por mayor y al por menor; Reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 23,3% (contribuye 4,4 puntos porcentuales a la variación anual).

- Industrias manufactureras crece 20,3% (contribuye 2,5 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 9,0% (contribuye 1,6 puntos porcentuales a la variación anual).

Durante el primer semestre de 2022pr, respecto al mismo periodo del año anterior, el Producto Interno Bruto presenta un crecimiento 10,6%. Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Comercio al por mayor y al por menor; Reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 19,2% (contribuye 3,7 puntos porcentuales a la variación anual).

[1] https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_IItrim22_producion_y_gasto.pdf

- Industrias manufactureras crece 15,6% (contribuye 1,9 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 7,7% (contribuye 1,3 puntos porcentuales a la variación anual).

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2022^{Pr}- II / 2021^{Pr}-II	2022^{Pr} / 2021^{Pr}	2022^{Pr}- II / 2022^{Pr}-I
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	1,0	-0,8	1,9
Explotación de minas y canteras	0,0	0,7	-0,1
Industrias manufactureras	20,3	15,6	2,2
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	7,2	6,1	1,8
Construcción	9,4	7,0	2,1
Comercio al por mayor y al por menor[3]	23,3	19,2	1,5
Información y comunicaciones	17,2	18,8	1,8
Actividades financieras y de seguros	11,4	4,1	14,1
Actividades inmobiliarias	1,9	2,0	0,1
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	12,3	11,1	1,3
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	9,0	7,7	3,1
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	36,5	37,0	5,2
Valor agregado bruto	**12,6**	**10,5**	**1,7**
Total Impuestos menos subvenciones sobre los productos	13,3	12,3	2,8
Producto Interno Bruto	**12,6**	**10,6**	**1,5**

Fuente: DANE, Cuentas nacionales

^{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 2022pr[1]

La participación del sector de la construcción, en este crecimiento del PIB se detalla a continuación:

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2022pr- II / 2021pr-II	2022pr / 2021pr	2022pr- II / 2022pr-I
Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales	12,4	10,9	4,3
Construcción de carreteras y vías de ferrocarril[2]	3,0	-1,1	-0,8
Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil[3]	9,6	7,4	-0,1
Construcción	**9,4**	**7,0**	**2,1**

Fuente: DANE, Cuentas nacionales

pr preliminar

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

[2] Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil.

[3] Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (Alquiler de maquinaría y equipo de construcción con operadores).

Tabla 2. *Construcción*
Tasas de crecimiento en volumen[1] - Segundo trimestre 2022pr[1]

En el segundo trimestre de 2022pr, el valor agregado de la construcción crece 9,4% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2021pr. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 6):

- Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales crece 12,4%.
- Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil crece 3,0%.
- Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores) crece 9,6%.

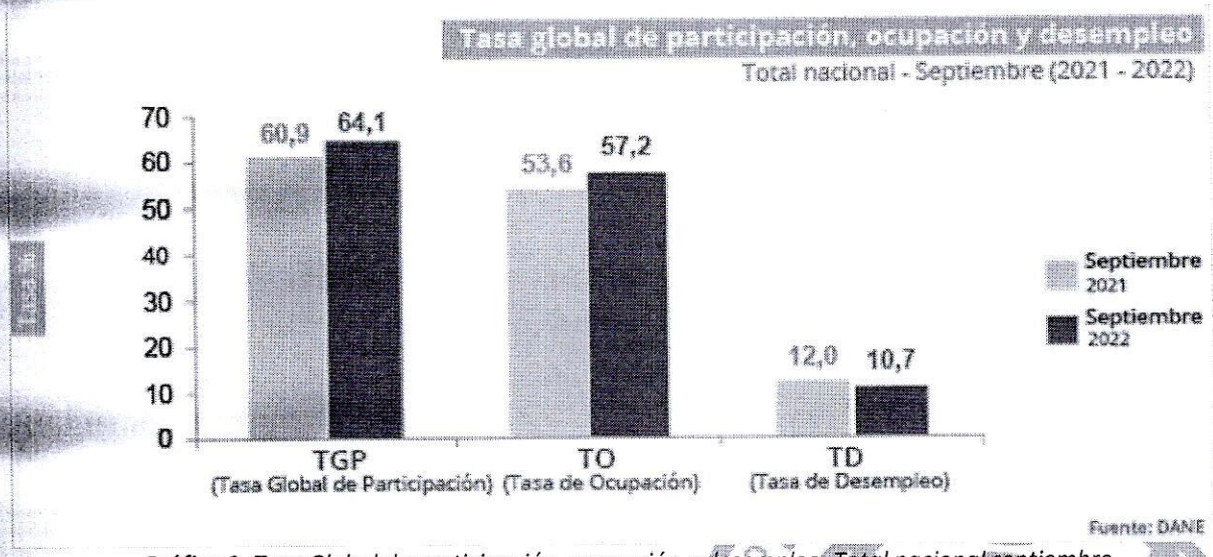
Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de la construcción crece en 2,1%, explicado por:

- Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales crece 4,3%.
- Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil decrece 0,8%.

- Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores) decrece 0,1%.

EMPLEO

Para el mes de septiembre de 2022, la tasa de desempleo del total nacional fue 10,7%, lo que representó una reducción de 1,2 puntos porcentuales respecto al mismo mes de 2021 (12,0%). La tasa global de participación se ubicó en 64,1%, lo que significó un aumento de 3,2 puntos porcentuales respecto a septiembre de 2021 (60,9%). Finalmente, la tasa de ocupación fue 57,2%, lo que representó un aumento de 3,6 puntos porcentuales respecto al mismo mes de 2021 (53,6%).



Gráfica 2. *Tasa Global de participación, ocupación y desempleo. Total nacional septiembre (2021/2022)*[2]

En septiembre de 2022, la tasa de desempleo en el total de las 13 ciudades y áreas metropolitanas fue 10,4%, lo que representó una reducción de 2,8 puntos porcentuales respecto al mismo mes de 2021 (13,3%). La tasa global de participación se ubicó en 66,7%, lo que significó un aumento de 3,6 puntos porcentuales respecto a septiembre de 2021 (63,1%). Finalmente, la tasa de ocupación fue 59,7%, lo que representó un aumento de 5,0 puntos porcentuales respecto al mismo mes de 2021 (54,7%).

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

Rama de actividad	Total Nacional				
	Septiembre 2022	Septiembre 2021	Distribución %	Variación absoluta	Contribución en p.p.
Población ocupada	22.389	20.681	100	1.708	
Comercio y reparación de vehículos	4.030	3.696	18,0	334	1,6
Alojamiento y servicios de comida	1.650	1.316	7,4	333	1,6
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	3.250	2.976	14,5	273	1,3
Actividades artísticas, entretenimiento recreación y otras actividades de servicios	1.830	1.581	8,2	249	1,2
Industria manufacturera	2.427	2.199	10,8	228	1,1
Administración pública y defensa, educación y atención de la salud humana	2.618	2.519	11,7	99	0,5
Transporte y almacenamiento	1.669	1.582	7,5	87	0,4
Actividades inmobiliarias	241	160	1,1	81	0,4
Actividades profesionales, científicas, técnicas y servicios administrativos	1.740	1.708	7,8	32	0,2
Construcción	1.488	1.472	6,6	16	0,1
Información y comunicaciones	366	361	1,6	5	0,0
Actividades financieras y de seguros	464	471	2,1	-7	0,0
Suministro de Electricidad Gas y Agua ^	608	639	2,7	-30	-0,1

Fuente: DANE, GEIH.
Suministro de electricidad, gas, agua y gestión de desechos^ incluye la rama de Explotación de minas y canteras.
*Por aproximación de decimales, la suma de las proporciones y contribuciones puede diferir ligeramente con la información del anexo estadístico.
p.p.: Puntos porcentuales.
Nota: La distribución porcentual de la población ocupada puede diferir del 100% por la no inclusión de la categoría "No informa".
Nota: Poblaciones en miles.
Nota: Los datos de rama de actividad económica están calculados con base en 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 Septiembre (2022/2021)*[3]

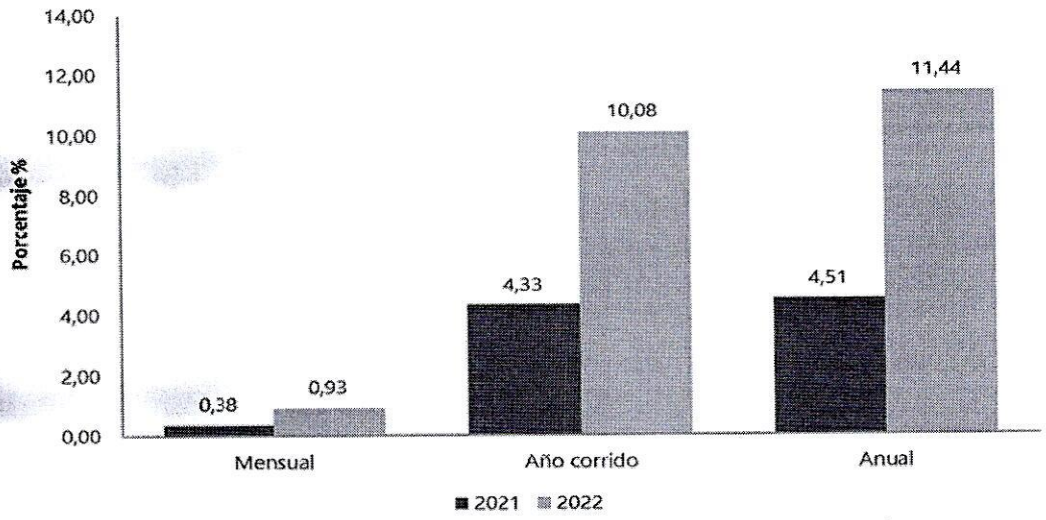
ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR (IPC)

En el mes de septiembre de 2022, el IPC registró una variación de 0,93% en comparación con agosto de 2022.

En lo corrido del año (enero - septiembre), el IPC acumulado presentó una variación del 10,08%.

En el último año, la variación total del IPC se registró en 11.44%.

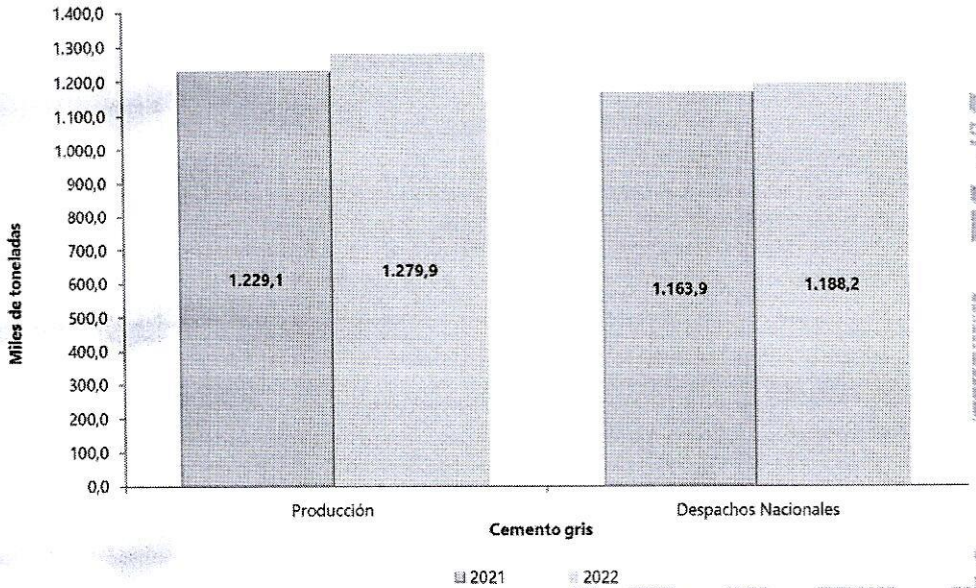
[3] https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech/bol_empleo_sep_22.pdf



Gráfica 3. *IPC Variaciones - Total nacional septiembre (2021/2022)*[4]

INDICADORES DE OFERTA Y DEMANDA

- Producción y Despacho de Cemento Gris

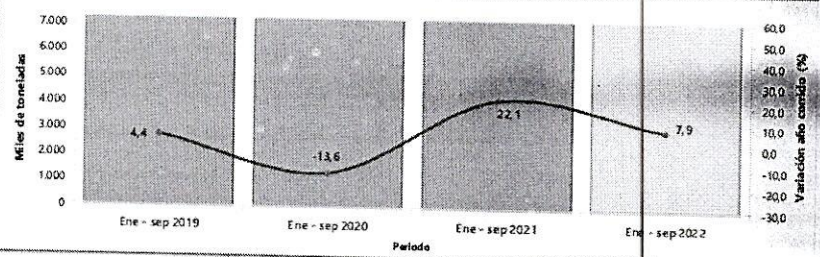
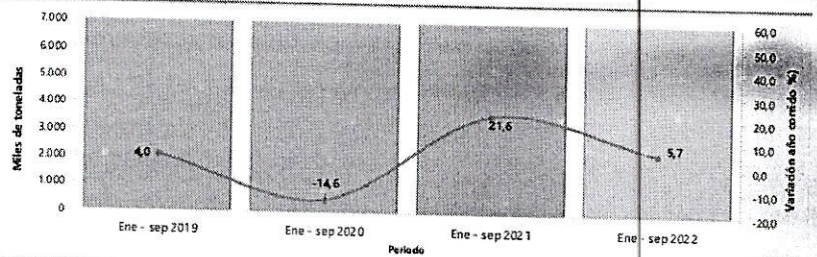


Gráfica 4. *Producción y despachos de cemento gris (miles de toneladas) - Total nacional Diciembre (2021–2022)*[5]

[4] https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ipc/bol_ipc_sep22.pdf

[5] https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/cemento_gris/Bol_ECG_sep22.pdf

En el período enero – septiembre 2022 la producción de cemento gris alcanzó los 10.887,5 miles de toneladas, presentando un incremento de 7,9% con relación al mismo periodo del año anterior. Los despachos al mercado nacional acumularon 10.140,2 miles de toneladas dando como resultado una variación positiva de 5,7% con respecto al periodo enero - septiembre 2021.

Variable	Cantidad (miles de toneladas)		Evolución de la producción y despachos nacionales de cemento gris
	Ene - sep 2021	Ene - sep 2022	
Producción	10.093,5	10.887,5	
	Ene - sep 2021	Ene - sep 2022	
Despachos nacionales	9.589,6	10.140,2	

Fuente: DANE, ECG.

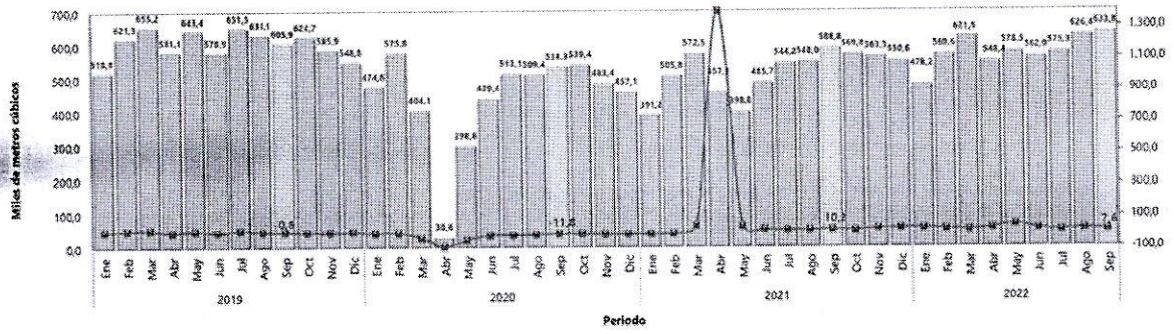
[pr] Cifras provisionales

Nota: La diferencia entre la producción y los despachos corresponde a exportaciones y en menor magnitud, a existencias. La diferencia en la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados en la investigación.

Gráfica 5. *Producción y despachos de cemento gris (miles de toneladas / variación año corrido) Total nacional enero - septiembre (2019 – 2022[pr]) [5]*

Producción y Despacho de Concreto Premezclado

En septiembre de 2022, la producción de concreto premezclado fue de 633,8 miles de metros cúbicos, lo que significó un aumento del 7,6% frente al mismo mes de 2021, en el que se produjeron 588,8 miles de metros cúbicos.



Fuente: DANE, EC.

[p] Cifra provisional

Gráfica 6. *Producción de concreto premezclado (miles de metros cúbicos / variación anual) Total nacional. Enero 2019 – septiembre 2022*[6]

Destinos	Producción (Miles de metros cúbicos)				Variación trienal** (%)		Contribución (p.p.)		Participación (%)	
	ago-19	sep-19	ago-22	sep-22	ago-22	sep-22	ago-22	sep-22	sep-19	sep-22
Total	**631,1**	**605,9**	**626,4**	**633,8**	**-0,7**	**4,6**	**-0,7**	**4,6**	**100,0**	**100,0**
Vivienda	263,9	271,5	390,3	402,1	47,9	48,1	20,0	21,6	44,8	63,4
Edificaciones	170,1	153,3	106,5	107,2	-37,4	-30,1	-10,1	-7,6	25,3	16,9
Obras civiles	190,8	173,6	125,3	119,7	-34,3	-31,0	-10,4	-8,9	28,7	18,9
Otros*	6,2	7,5	4,2	4,8	-31,5	-36,5	-0,3	-0,5	1,2	0,8
Tipo de vivienda										
NO VIS	162,9	170,9	162,2	168,0	-0,4	-1,7	-0,1	-0,5	28,2	26,5
VIS	101,0	100,6	228,0	234,2	125,8	132,7	20,1	22,0	16,6	36,9

Fuente: DANE, EC.

[p] Cifra provisional

*Otros: Incluye el concreto producido por la industria para el cual no es posible identificar su destino o uso final como: mayoristas, intermediarios, comercializadores, distribuidores, transformadores (prefabricados), etc.

Nota: La diferencia en la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados en la operación estadística.

** La comparación trienal se presenta para los resultados del mes de referencia como un complemento para el análisis de las cifras con ocasión a las diferentes medidas de prevención tomadas por el gobierno nacional frente a la emergencia sanitaria presentada en el país a causa del COVID - 19.

Tabla 4. *Producción y variación trienal de concreto premezclado según destino y tipo de vivienda (miles de metros cúbicos, variación porcentual y contribución) - Septiembre (2022[p] - 2019)*

La variación trienal de 4,6% en la producción del concreto premezclado para septiembre de 2022 comparado con el mismo mes de 2019, se explicó principalmente por el incremento en el destino Vivienda (48,1%), el cual sumó 21,6 puntos porcentuales a la variación total.

En septiembre de 2022 comparado con el mismo mes del año 2019, el incremento de 48,1% en la producción de concreto premezclado para el destino Vivienda, obedece al crecimiento de 132,7% en la vivienda VIS. Por su parte la vivienda No VIS presentó un

[6] https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/concreto/Bol_concreto_sep_22.pdf

decrecimiento de 1,7%.

Departamento	Variación (%) doce meses	CONTRIBUCIÓN (puntos porcentuales)				
		Total	Vivienda	Obras Civiles	Edificaciones	Otros*
Total nacional	**15,2**	**15,2**	**16,1**	**0,0**	**-1,0**	**0,1**
Antioquia	9,9	1,3	1,6	-0,4	0,1	0,0
Atlántico	17,2	2,1	2,2	0,9	-1,1	0,0
Bogotá**	21,5	6,3	4,3	2,2	-0,2	-0,1
Bolívar	23,9	0,8	1,2	-0,2	-0,1	0,0
Boyacá	24,5	0,5	0,2	-0,1	0,4	0,0
Cundinamarca	0,4	0,0	0,6	0,0	-0,5	0,0
Magdalena	16,8	0,4	0,7	-0,2	-0,1	0,0
Santander	-15,1	-1,1	0,6	-0,9	-0,7	-0,1
Tolima	65,1	1,7	1,4	0,3	0,1	0,0
Valle del Cauca	39,9	3,2	2,5	-0,2	0,7	0,2
Resto***	-0,9	-0,1	1,0	-1,4	0,4	0,0

Fuente: DANE, EC.
[p] Cifra provisional
*Otros: Incluye el concreto producido por la industria para el cual no es posible identificar su destino o uso final como: mayoristas, intermediarios, comercializadores, distribuidores, transformadores (prefabricados), etc.
**Área Bogotá incluye el concreto premezclado con destino a Bogotá, Soacha, Funza, Chía y Mosquera
***En Resto se encuentran agrupados los departamentos de Amazonas, Arauca, Caldas, Caquetá, Casanare, Cauca, Cesar, Chocó, Córdoba, Guainía, Guaviare, Huila, La Guajira, Meta, N. de Santander, Nariño, Putumayo, Quindío, Risaralda, San Andrés, Sucre, Vaupés y Vichada.

Tabla 5. *Producción, variación y trienal de concreto premezclado según destino y tipo de vivienda (miles de metros cúbicos, variación porcentual y contribución) - Septiembre (2022[p] - 2019)*

En los últimos doce meses la variación de 15,2% se explicó principalmente por el comportamiento presentado en el área de Bogotá** (21,5%) y el departamento del valle del Cauca (39,9%), que sumaron en conjunto 9,5 puntos porcentuales a la variación total (Anexo 3). El aumento en el destino Vivienda (29,9%) se explicó principalmente por el crecimiento en el área de Bogotá** y el departamento del Valle del Cauca, los cuales sumaron en conjunto 6,8 puntos porcentuales a la variación total.

PRECIOS E ÍNDICES

- Índice de Costos de la Construcción de Vivienda (ICCV) [7]

El sector de la construcción experimenta ciclos de actividad mucho más acentuados que el promedio nacional y otras ramas productivas y se constituye en uno de los principales indicadores económicos, debido a que las fluctuaciones de este sector están asociadas al ciclo de la economía.

La actividad de construir un determinado tipo de vivienda supone la utilización de i

[7] https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/iccv/bol_iccv_dic21.pdf

nsumos específicos del sector, cuya evolución de precios da origen a la necesidad de la elaboración de un índice de precios específico. Considerando los cambios tecnológicos que se presentan en la construcción de vivienda, el DANE emprende procesos investi gativos periódicos tendientes a actualizar la información, de forma que refleje los cambios reales en los precios de los distintos grupos de costos que conforman las canastas, modernizando, depurando y homogeneizando variables, de manera tal que esté a la vanguardia de las nuevas tecnologías y procesos constructivos. Es así, como se crea el Índice de Costos de la Construcción de Vivienda ICCV.

El ICCV es una operación estadística que permite observar el comportamiento de los precios de los principales ins umos utilizados en la construcción de vivienda y además, constituye un importante punto de referencia para la actualización de presupuestos, contratos y demás aspectos relacionados con la evolución de los precios de este tipo de construcción.

En diciembre de 2021, el ICCV presentó una variación anual de 6,87%, en comparación con diciembre de 2020. Este resultado es superior en 2,49 puntos porcentuales frente al crecimiento anual del año anterior (4,38%) y superior en 1,25 puntos porcentuales con relación al crecimiento anual del IPC a diciembre de 2021 (5,62%).

Por insumos, las mayores alzas se presentaron en: alambres (28,34%), mallas (23,93%) y hierros y aceros (22,86%). En contraste, las principales bajas se registraron en: alfombras (-3,09%), vibrador (-1,38%) y cargador (-1,05%).

Grupos de costos	Peso %	Variación (%)		Diferencia puntos porcentuales	Contribución (puntos porcentuales)	
		2020	2021		2020	2021
Materiales	66,05	5,09	9,12	4,03	3,24	5,85
Mano de obra	28,51	3,43	3,02	-0,41	1,09	0,95
Maquinaria y equipo	5,44	1,05	1,56	0,51	0,05	0,07
Total	**100,00**	**4,38**	**6,87**	**2,49**	**4,38**	**6,87**

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

Tabla 6. *Variación y contribución anual según grupos de costos*
Total nacional - diciembre (2018 – 2019) [7]

Índice de Costos de la Construcción de Obras Civiles (ICOCIV)[8]

el Índice de Costos de la Construcción de Obras Civiles –ICOCIV-, un indicador que permite conocer la variación promedio de los precios de una canasta que representa los costos de la construcción de un conjunto representativo de las obras civiles desarrolladas en el país.

[8] https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/icociv/boletin-tecnico-icociv-septiembre-2022.pdf

El ICOCIV incluye dentro de la medición, la representatividad de las obras civiles y presenta resultados para cinco agrupaciones de subclases y 17 Subclases CPC V2 AC1, 46 tipologías de obra, 316 capítulos constructivos asociados a las obras, además de la agregación de los bienes y servicios estructurados para siete grupos de costo (equipos, maquinaria, mano de obra, transporte, materiales, equipos especiales para obra y herramienta menor) que permite contar con resultados según dichos grupos y llegando hasta 127 insumos.

En septiembre de 2022, la variación mensual del ICOCIV fue 0,13%, en comparación con agosto de 2022. Dos de las cinco agrupaciones CPC relacionadas con la construcción se ubicaron por encima del promedio nacional (0,13%): Construcciones deportivas al aire libre y otras obras de ingeniería civil (0,24%) y Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles (0,21%). Por otra parte, las agrupaciones CPC: Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas (0,04%), Construcciones en minas y plantas industriales (-0,09%) y Puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos) (-0,13%), presentaron variaciones por debajo del promedio nacional.

Código agrupación CPC	Nombre agrupación CPC	Peso %	Variación (%)	Contribución (puntos porcentuales)
			2022	2022
530201	Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles	55,65	0,21	0,12
530202	Puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos)	5,78	-0,13	-0,01
530203	Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas	19,46	0,04	0,01
530204	Construcciones en minas y plantas industriales	9,49	-0,09	-0,01
530205	Construcciones deportivas al aire libre y otras obras de ingeniería civil	9,63	0,24	0,02
	Total	100	0,13	0,13

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

Tabla 7. *ICOCIV. Variación y contribución mensual de las cinco agrupaciones de subclases CPC, al total Total nacional – Septiembre (2022)*[8]

El mayor incremento de precios lo registró la agrupación de Construcciones deportivas al aire libre y otras obras de ingeniería civil con una variación de 0,24%.

✓ Variación y contribución año corrido por tipo de obra (46 obras)

Al comparar septiembre de 2022 con diciembre 2021, la tipología Plantas de tratamiento agua potable, de la subclase CPC Gasoductos locales, Alcantarillado y plantas de tratamiento de agua, presentó la mayor variación año corrido (13,38%).

Por su parte, dentro de la subclase CPC de Carreteras (excepto carreteras elevadas); calles, que fue la que más contribuyó a la variación total (8,24%), las obras que registraron una variación por encima del promedio nacional fueron: espacio público (10,12%), transporte masivo (9,29%), Vías interurbanas (8,47%) y Sistemas de contención (8,26%). De otro lado, las tipologías de obra dentro de esta subclase que tuvieron una variación por debajo de la media nacional fueron: caminos vecinales (7,61%), ciclorrutas (7,43%) y vías urbanas (6,30%).

Subclase CPC	Código	Obra	Peso %	Variación (%) 2022	Contribución (puntos porcentuales) 2022
Carreteras (excepto carreteras elevadas); calles	53211_01	Caminos vecinales	0,37	7,61	0,03
	53211_02	Ciclorrutas	0,06	7,43	0,00
	53211_03	Espacio público	3,21	10,12	0,34
	53211_04	Sistemas de contención	0,64	8,26	0,05
	53211_05	Transporte masivo	5,14	9,29	0,48
	53211_06	Vías interurbanas	18,92	8,47	1,58
	53211_07	Vías urbanas	20,38	6,30	1,27
Ferrocarriles	53212_08	Transporte elevado	0,48	9,20	0,05
	53212_09	Vías férreas	0,10	8,29	0,01
Pistas de aterrizaje	53213_10	Infraestructura aeroportuaria	0,86	9,53	0,08
Puentes y carreteras elevadas	53221_11	Puentes	2,40	8,72	0,21
Túneles	53222_12	Túneles	3,09	7,90	0,26
Acueductos y otros conductos de suministro de agua, excepto gasoductos	53231_13	Sistemas de acueducto	4,25	8,96	0,39
	53231_14	Sistemas de micromedición	0,16	8,45	0,01
Puertos, vías navegables e instalaciones conexas	53232_15	Dragados	0,00	7,64	0,00
	53232_16	Infraestructura transporte fluvial	0,01	7,97	0,00
	53232_17	Puertos marítimos	0,45	7,58	0,03
Represas	53233_18	Embalses	0,03	8,34	0,00
Sistemas de riego y obras hidráulicas de control de inundaciones	53234_19	Sistemas de riego	0,89	11,49	0,10

Subclase CPC	Código	Obra	Peso %	Variación (%) 2022	Contribución (puntos porcentuales) 2022
Tuberías de larga distancia	53241_20	Construcción de oleoductos, gasoductos y poliductos	2,69	7,04	0,19
Obras para la comunicación de larga distancia y las líneas	53242_21	Construcción de líneas de alta tensión	0,22	8,11	0,02
	53242_22	Fibra óptica	0,02	8,73	0,00
	53242_23	Infraestructura de comunicaciones	0,08	6,44	0,01
	53242_24	Infraestructura de telecomunicaciones	4,52	6,21	0,27
	53242_25	Telefonía fija	0,10	8,43	0,01
	53242_26	Telefonía móvil	0,00	9,57	0,00
Gasoductos locales, Alcantarillado y plantas de tratamiento de agua	53251_D3_27	Plantas de tratamiento agua potable	1,04	13,38	0,14
	53251_D3_28	Plantas de tratamiento agua residual	0,15	8,81	0,01
	53251_D3_29	Proyectos de recuperación y saneamiento de cuencas hidrográficas - control de inundaciones - control de erosión y/o control de ruido	4,36	10,49	0,46
	53251_D3_30	Redes urbanas de gas	0,09	12,77	0,01
	53251_D3_31	Sistema de alcantarillado	0,63	9,26	0,06
Cables locales y obras conexas	53252_32	Construcción de líneas de media y baja tensión	4,39	9,44	0,43
	53252_33	Construcción de redes eléctricas	1,11	7,01	0,08
	53252_34	Semaforización electrónica	0,06	8,64	0,01
Construcciones en minas	53261_35	Construcción exploración y explotación de gas	0,04	7,13	0,00
	53261_36	Construcción obras de exploración petrolífera	0,25	7,60	0,02
	53261_37	Construcción obras de exploración y explotación minera - carbón	0,63	7,90	0,05
	53261_38	Construcción obras de exploración y explotación minera - ferro-níquel	1,89	8,87	0,17
	53261_39	Construcción obras de exploración y explotación minera - oro	0,03	7,60	0,00
	53261_40	Construcción obras de producción petrolífera	2,06	8,59	0,18
Centrales eléctricas	53262_41	Construcción de centrales generadoras eléctricas - hidroeléctrica	4,31	7,64	0,34
	53262_42	Subestaciones eléctricas	0,27	6,45	0,02
Construcciones deportivas al aire libre	53270_43	Parques y escenarios deportivos	2,26	8,37	0,19
Otras obras de ingeniería civil	53290_44	Infraestructura militar	6,82	9,51	0,66
	53290_45	Obras ambientales	0,10	7,48	0,01
	53290_46	Plazas de mercado y ferias	0,45	8,29	0,04

Tabla 8. *ICOCIV. Variación y contribución año corrido según subclase CPC y obras Total nacional – Septiembre (2022)*[8]

- Indicador de Producción de Obras Civiles (IPOC)

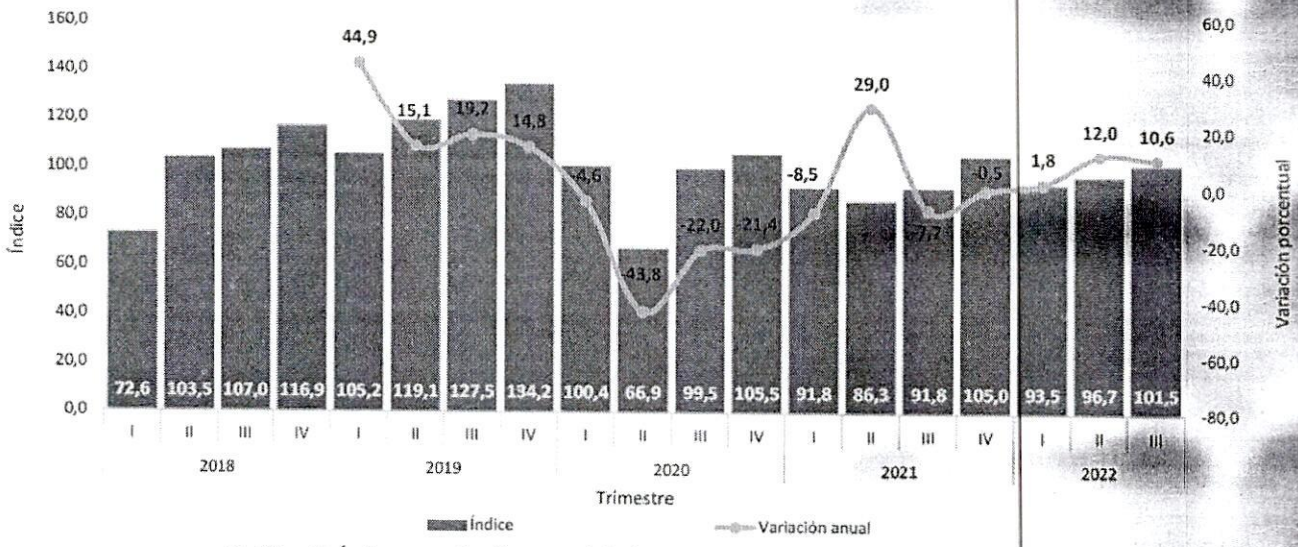
La construcción de obras de ingeniería civil es una actividad económica que incide en el crecimiento y desarrollo de un país. La medición y el análisis de su comportamiento son importantes en el diseño de políticas macroeconómicas y la elaboración de planes y programas gubernamentales. Por ende, las estadísticas derivadas de la inversión en el sector resultan indispensables para la toma de decisiones de las autoridades y del público en general.

De acuerdo con lo anterior, el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), en su interés de extender sus fronteras temáticas, en el año 2018 consolidó la metodología para el cálculo del Indicador de Producción de Obras Civiles (IPOC) con el propósito de conocer el comportamiento trimestral de la producción de las obras de ingeniería civil, a partir del seguimiento de los proyectos en ejecución a nivel nacional, directamente desde los avances del proceso productivo de la obra. De esta manera, el indicador se enfoca en cuantificar la producción del subsector de obras civiles, siguiendo el principio de causación, fortaleciendo así el cálculo de los indicadores coyunturales y de los agregados económicos como el Producto Interno Bruto Sectorial (PIB).

El cálculo del IPOC se realiza para cada uno de los grupos de obra según la clasificación central de productos (CPC V2.1 A.C): 530201 Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles; 530202 Puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos); 530203 Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas; 530204 Construcciones en minas y plantas industriales y 530205 Instalaciones al aire libre para deportes y esparcimiento; y otras obras de ingeniería civil. En este sentido, las variables calculadas son el índice total nacional, por grupos de obra y 15 subclases, variaciones y contribuciones trimestrales, anuales, año corrido y doce meses.

- *Variación anual (III trimestre 2022pr / III trimestre 2021)*

Durante el tercer trimestre de 2022, la producción de obras civiles a precios corrientes registró un incremento de 10,6%, frente al mismo trimestre de 2021.



Gráfica 7. *Índice y variación anual de la producción de las obras civiles*
Total nacional – serie a precios corrientes. 2018 (I trimestre) – 2022 (III trimestre) [9]

- *Variación y contribución anual por tipo de construcción (III trimestre 2022Pr / III trimestre 2021)*

Durante el tercer trimestre de 2022, la producción de obras civiles a precios corrientes registró un incremento de 10,6%, frente al mismo trimestre de 2021.

La tabla 9 muestra las variaciones anuales y contribuciones a los grupos de obras civiles y al total nacional de cada una de las 15 subclases enmarcadas en la clasificación central de productos CPC versión 2.1 actualizada para Colombia. Se evidencia que 9 de las 15 subclases presentaron incrementos en su producción con respecto al año anterior y 6 disminuyeron su producción:

[9] https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/construccion/indicador-de-produccion-de-obras-civiles-ipoc

	Tipo de construcción	Variación anual (porcentajes)	Contribución a la variación anual total (pp)	Contribución a la variación anual del grupo (pp)
	TOTAL INDICADOR DE PRODUCCIÓN DE OBRA CIVILES	10,6	10,6	
53211 - 53212	Carreteras (excepto carreteras elevadas); calles y ferrocarriles	18,3	8,8	16,3
53213	Pistas de aterrizaje	21,4	0,1	0,1
53221	Puentes y carreteras elevadas	-38,4	-1,1	-2,0
53222	Túneles	-59,7	-1,8	-3,3
Total 530201	**Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles**	11,1	6,0	
53231 - 53233	Acueductos y otros conductos de suministro de agua, represas, excepto gasoductos	2,1	0,1	1,7
53232	Puertos, vías navegables e instalaciones conexas	-4,8	0,0	-0,4
53234	Sistemas de riego y obras hidráulicas de control de inundaciones	30,7	0,3	4,1
Total 530202	**Puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos)**	5,3	0,3	
53241	Tuberías de larga distancia	-41,1	-1,2	-9,9
53242	Obras para la comunicación de larga distancia y las líneas eléctricas (cables)	42,7	1,4	11,1
53252	Cables locales y obras conexas	79,1	2,2	17,3
53253 - 53251	Alcantarillado, plantas de tratamiento de agua y gasoductos locales	-4,2	-0,1	-1,2
Total 530203	**Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas**	17,3	2,2	
53261	Construcciones en minas	57,7	3,6	19,5
53262	Centrales eléctricas	-33,7	-4,1	-22,3
Total 530204	**Construcciones en minas y plantas industriales**	-2,9	-0,5	
53270	Instalaciones al aire libre para deportes y esparcimiento	48,8	0,4	5,2
53290	Otras obras de ingeniería civil	28,6	2,1	25,6
Total 530205	**Instalaciones al aire libre para deportes y esparcimiento; y otras obras de ingeniería civil**	30,8	2,6	

Fuente: **DANE, IPOC.**
Pr: cifras preliminares

Tabla 9. *Variación y contribución anual de la producción de obras civiles a precios corrientes según tipo de producto (15 subclases) Total nacional – III trimestre 2022[Pr] / III trimestre 2021[P]*

IMPORTANCIA DEL SECTOR DE INFRAESTRUCTURA EN LA PRESTACION DE SERVICIOS PUBLICOS DE ACUEDUCTO Y SANEAMIENTO BASICO 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. El Programa Agua para la Prosperidad – Planes Departamentales para el Manejo Empresarial de los Servicios de Agua y Saneamiento PAP-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 PAP-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. COBERTURA DE ACUEDUCTO

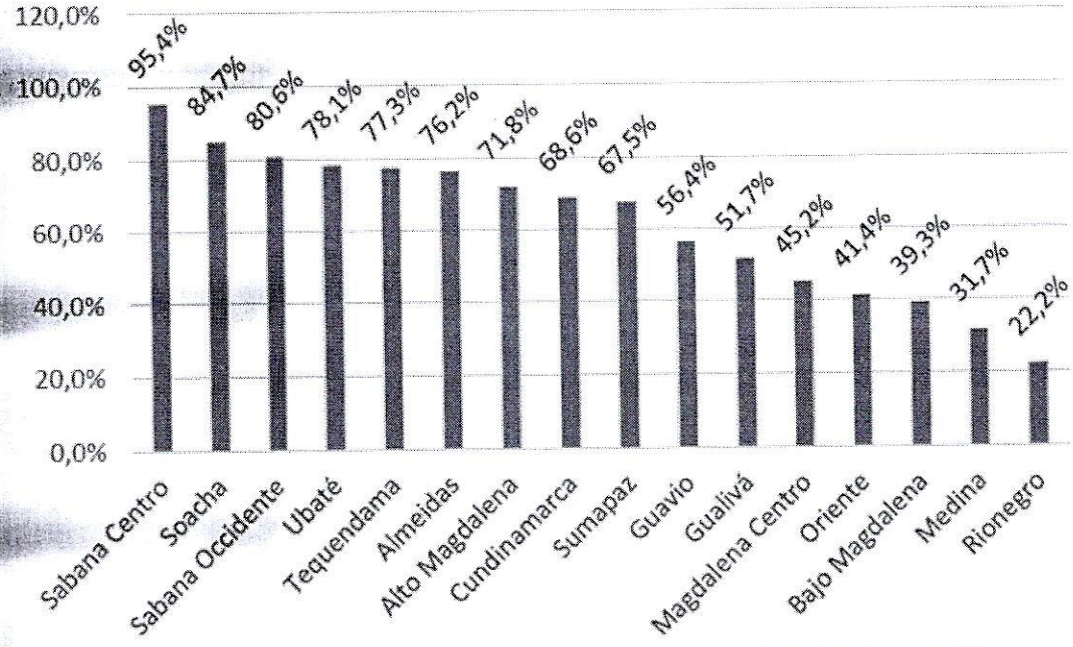
Actualmente, en Cundinamarca el 97,8% de la población urbana tiene acceso al servicio de acueducto. Adicionalmente, existen 26 proyectos de acueducto urbano en ejecución, y 15 en acueducto rural. Del total de habitantes del departamento, 310.000 no tienen acceso al servicio básico de acueducto, de los cuales, 260.000 se encuentran en la zona rural. Además, a 2023 el departamento tendrá 545.000 nuevos habitantes, entre zona rural y urbana.

Ahora bien, si se suma la cobertura de acueducto de zona urbana y rural y se promedia, Cundinamarca tiene el 89,69% de cobertura total, y es uno de los siete departamentos que superan el promedio nacional de 86,4%. Lo anterior se puede ver expresado en la siguiente tabla:

Orden	Departamento	% Total
	Bogotá D.C.	99,48
1	Quindío	97,16
2	Atlántico	96,41
3	Valle del Cauca	95,35
4	Risaralda	93,94
5	Antioquia	90,06
6	Cundinamarca	89,69
7	Caldas	88,75
PROMEDIO NACIONAL		86,40
8	Boyacá	85,52
9	Sucre	85,19
10	Huila	85,13
11	Tolima	84,88
12	Santander	84,86
13	Cesar	84,55
14	Norte de Santander	83,24
15	Casanare	79,87

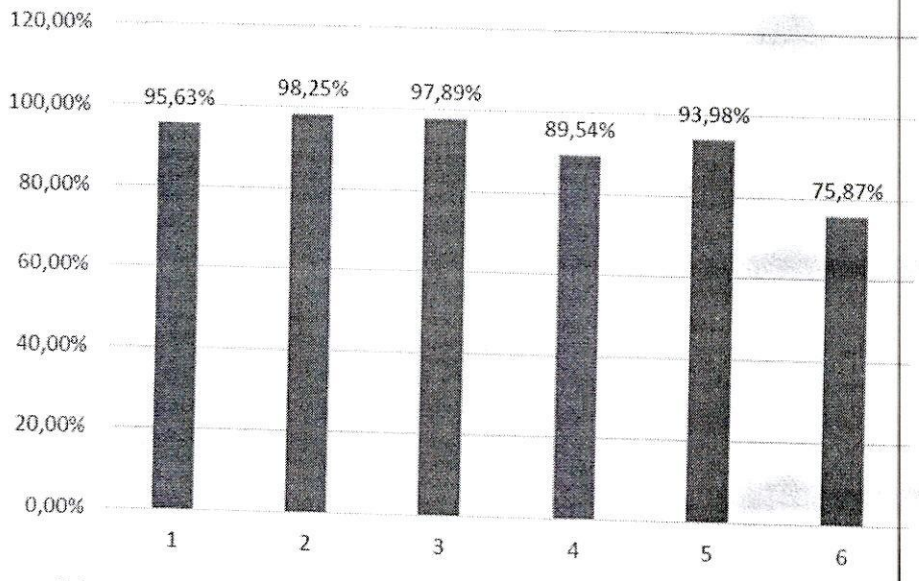
Coberturas de Acueducto - Fuente: DANE, censo 2018

En la zona rural es donde se presenta el mayor reto para dotar de agua potable a la población, hay ocho provincias que se encuentran por debajo del promedio departamental, dado que entre los municipios se presentan diferencias: 2,83% es la menor cobertura para un municipio en la zona rural y 99,25% es la mayor.



Cobertura rural de acueducto por provincia - Fuente: DANE, censo 2018

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 categoría 6 tienen el 31,98% de la población del departamento.



Coberturas de acueducto por categoría municipal - Fuente: DANE, censo 2018

2. COBERTURA DE ALCANTARILLADO

Actualmente, en Cundinamarca el 96,57% de la población urbana tiene acceso al servicio de alcantarillado, y se están ejecutando 23 proyectos de alcantarillado urbano y 9 en la zona rural. Ahora bien, solo el 25,36% de la población rural tiene acceso al servicio de alcantarillado, y en algunos municipios la infraestructura es obsoleta.

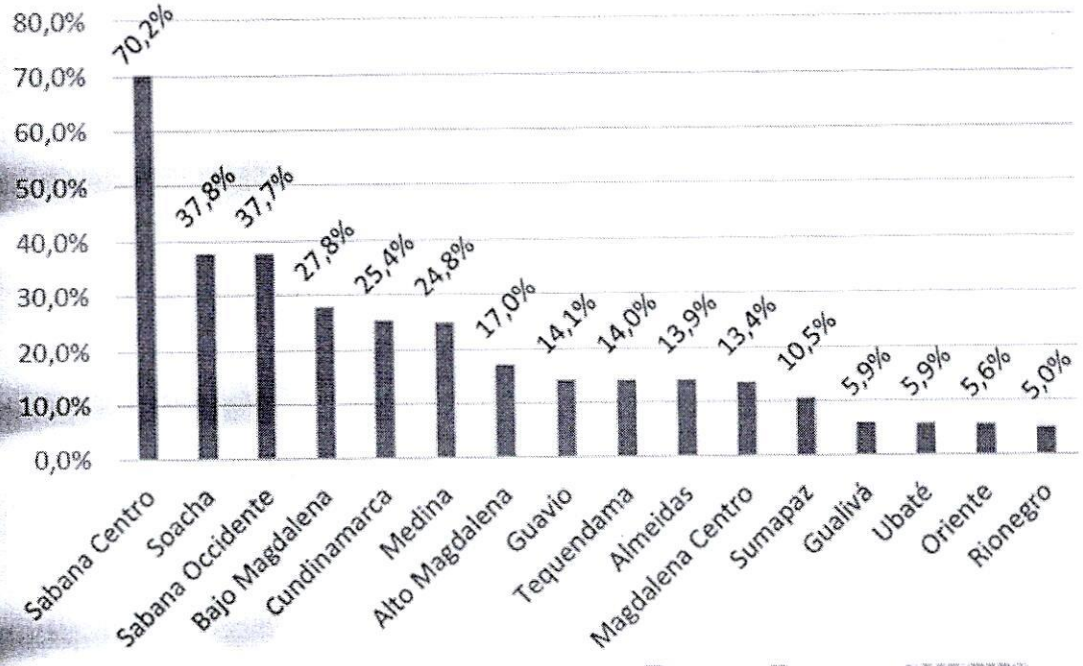
Lo anterior es un problema debido a que en Cundinamarca hay 700.000 habitantes sin acceso al servicio básico de alcantarillado o saneamiento de aguas servidas, de los cuales 623.000 se ubican en la zona rural y 77.000 de la zona urbana. Si se suma y se promedian las coberturas rural y urbana, Cundinamarca tiene el 76,8% de cobertura de alcantarillado, y es uno de los 9 departamentos que superan el promedio nacional que es de 76,6%.

Orden	Departamento	% Total
	Bogotá D.C.	99,16
1	Quindío	91,05
2	Valle del Cauca	90,91
3	Risaralda	87,98
4	Atlántico	85,46
5	Antioquia	82,62
6	Caldas	81,24
7	Norte de Santander	79,28
8	Meta	78,34
9	Cundinamarca	76,80

Orden	Departamento	% Total
PROMEDIO NACIONAL		76,60
10	Santander	75,79
11	Tolima	74,01
12	Cesar	73,88
13	Casanare	73,10
14	Huila	68,78
15	Caquetá	65,71

Coberturas de Alcantarillado - Fuente: DANE, censo 2018

El gran desafío de los servicios públicos domiciliarios de Cundinamarca se presenta con el servicio de alcantarillado o de soluciones adecuadas de saneamiento de las aguas residuales a la población rural, la provincia con mayor cobertura tiene el 70%, otras 3 provincias tienen coberturas entre 27% y 38%, por encima de la cobertura promedio departamental que es del 25,4%, y en 4 provincias cuentan con este servicio entre el 5 y 6% de la población.



Cobertura rural de alcantarillado por provincia - Fuente: DANE, censo 2018

3. SISTEMAS DE ACUEDUCTO

En Cundinamarca, el 94% de los prestadores del departamento han aumentado sus coberturas de micromedición, lo cual permite cuantificar de manera certera las pérdidas comerciales, dando paso a la identificación de pérdidas técnicas. Sin embargo, estos

esfuerzos no son suficientes para suplir el problema de la perdida de agua, debido a la obsolescencia de algunos sistemas de abastecimiento, tratamiento, almacenamiento y distribución, así como a la alta rotación del personal operativo y la falta de calificación de los operarios del servicio de acueducto, entre otros factores.
Lo anterior es un problema debido a que la perdida de agua tiene una fuerte incidencia en el estado financiero de una empresa prestadora del servicio de acueducto, por eso es importante tener en cuenta que cada metro cúbico de agua potable que produce un sistema lleva implícitos los costos de operación, los costos por tasas ambientales y los costos asociados a las inversiones.

Ahora bien, el Índice de Agua No Contabilizada (IANC) es una medida porcentual que relaciona el volumen total de agua que se suministra en las redes con el volumen de agua que se factura. En este sentido, y de acuerdo con la información suministrada por los prestadores urbanos del departamento de Cundinamarca, se ha calculado un IANC promedio departamental del 46,3%, lo cual está 21 puntos por encima de lo permitido por la ley. Así mismo, la EPC evaluó la gestión de los 52 prestadores urbanos de servicios públicos, y se observó que 26 (50%) prestadores tenían una gestión deficiente, 24 una gestión adecuada y solo 2 tenían una gestión satisfactoria.

4. PRESTADORES DE SERVICIOS PÚBLICOS.

En Cundinamarca, la cobertura promedio del servicio de aseo en el área urbana es del 98,82%, adicionalmente, en los últimos 8 años se ha modernizado con 110 vehículos compactadores el parque automotor en los municipios. Sin embargo, la cobertura de aseo en el área rural corresponde al 38,89%. Esto es un problema debido a que la falta de cobertura del servicio de recolección adecuada de residuos sólidos deteriora la calidad de vida de la población, en la medida en que los obligan a hacer la disposición inadecuada de los residuos y esto trae consecuencias para la salud y el ambiente.

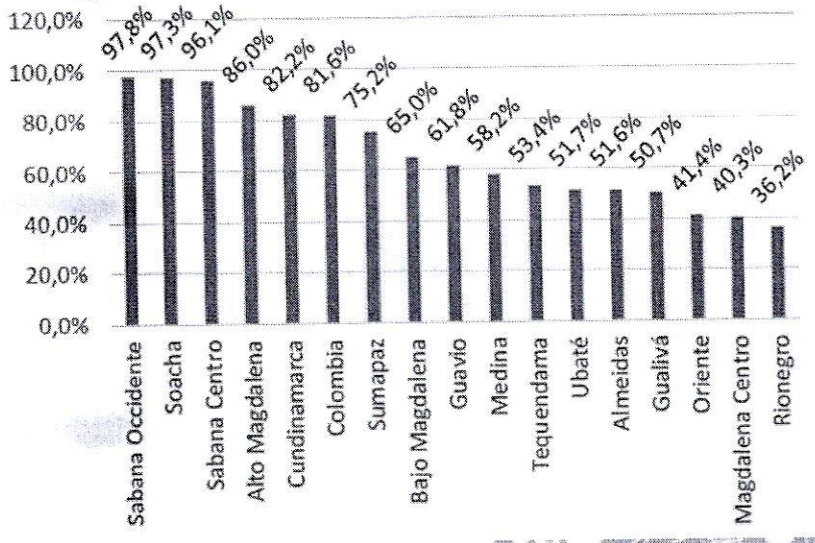
Ahora bien, si se suma y se promedia la cobertura rural y urbana, Cundinamarca tiene el 82,18% de cobertura de aseo, es uno de los departamentos que superan el promedio nacional que es de 81,6%, como se puede observar en la siguiente tabla:

Orden	Departamento	% Total
	Bogotá D.C.	99,35
1	Valle del Cauca	93,92
2	Quindío	93,56
3	Risaralda	89,48
4	Antioquia	88,99
5	Meta	83,15
6	Norte de Santander	83,02
7	Cundinamarca	82,18

Orden	Departamento	% Total
8	Caldas	81,91
PROMEDIO NACIONAL		81,60
9	Santander	79,56
10	Casanare	78,91
11	Cesar	77,17
12	Tolima	74,20
13	Caquetá	72,6
14	Bolívar	71,15
15	Magdalena	70,14

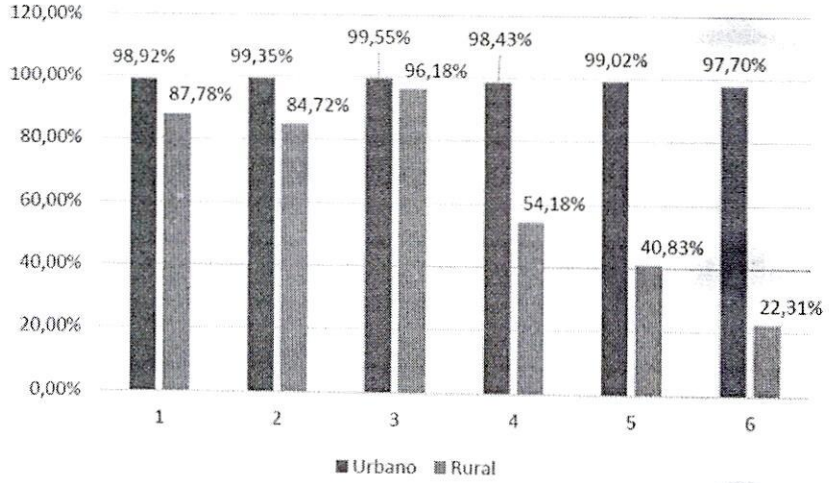
Coberturas de servicio de Aseo - Fuente: DANE, censo 2018

Como se aprecia en la siguiente ilustración, 11 provincias se encuentran por debajo del promedio de cobertura de aseo del departamento y del país.



Cobertura de aseo por provincia - Fuente: DANE, censo 2018

El rezago promedio de la cobertura rural en los municipios de categoría 1 es del 11,3%, este rezago en los municipios de categoría 2 es del 14,6%, en la categoría 3 del 3,4%, en la categoría 4 del 44,2%, en la categoría 5 del 58,2% y de categoría 6 llega hasta el 75%.



Cobertura de aseo por categoría de los municipios y zona - Fuente: DANE, censo 2018

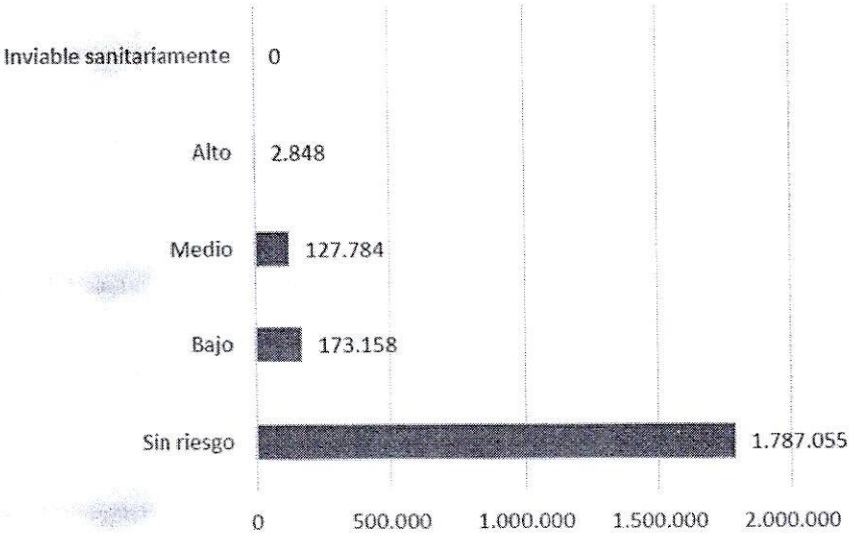
5. CALIDAD DE AGUA PARA CONSUMO.

El Índice de Riesgo de la Calidad del Agua (IRCA), refleja el riesgo de ocurrencia de enfermedades relacionadas con el no cumplimiento de las características físicas, químicas y microbiológicas del agua para el consumo humano. Este índice se clasifica de la siguiente manera:

NIVEL DE RIESGO	IRCA
Sin riesgo	0 a 5%
Bajo	5,1% a 14%
Medio	14,1% a 35%
Alto	35,1% a 80%
Inviable Sanitariamente	80,1% a 100%

Clasificación del IRCA – Fuente: Resolución 2115 de 2007

De acuerdo con el Sistema de vigilancia de la calidad del agua (SIVICAP) del Instituto Nacional de Salud (INS), en 2019 en Cundinamarca el 85,5% de la población urbana (1.787.055 habitantes) recibía agua potable en sus hogares, al 14,4% (300.942 habitantes) se le suministraba con riesgo entre bajo y medio; y el 0,1% (2.848 habitantes) recibía agua con riesgo alto. Es necesario aclarar que, si bien no se tienen acueductos inviables sanitariamente, si se debe seguir trabajando para el mejoramiento total de la calidad del agua, y que no haya ningún riesgo al consumirla.



Población según IRCA – Fuente: con datos del SIVICAP INS

4. FINANCIERO Y ORGANIZACIONAL

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 cincuenta y nueve (459) 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 ARQUITECTURA E INGENIERÍA Y OTRAS ACTIVIDADES CONEXAS DE CONSULTORÍA TÉCNICA* (7110), la cual tiene dentro de su principal actividad la consultoría, incluida la interventoría 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 2021, 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
CDI S.A. EN REORGANIZACION	0,86	10,67	1,32	10,02%	1,38%
ITANSUCA PROYECTOS DE INGENIERÍA S.A.S.	0,37	4,28	12,73	30,83%	19,41%
TOP-SUELOS INGENIERIA S A S	0,27	3,89		12,97%	9,41%
MONTAJES DE INGENIERIA DE COLOMBIA MICOL SA	0,75	1,44	1,24	31,17%	7,82%
INGENIERIA, SUMINISTROS, MONTAJES Y CONSTRUCCIONS SA	0,56	1,46	1,07	3,49%	1,55%
AGUAZUL BOGOTA S.A. ESP	0,10	2,95	-4,11	-5,65%	-5,06%
INDUSTRIAS ASFALTICAS SAS	0,37	1,03	-5.338,23	-10,67%	-6,67%
A&A CONSULTORIA E INGENIERIA SAS	0,49	5,36	6,48	41,56%	21,39%
CONSULTORA DE INGENIERIA Y EMPRESA SEDE COLOMBIA	0,51	1,98		91,86%	45,39%
SHEARWATER GEOSERVICES NORWAY AS SUCURSAL COLOMBIANA	0,91	1,10	-1,54	-41,63%	-3,64%
CAOBA INVERSIONES S.A.S.	0,82	0,63		29,34%	5,30%
DIRECCION INTEGRAL DE PROYECTOS DINPRO S.A.S	0,42	1,75	10,98	37,06%	21,52%
SERVICIOS AMBIENTALES Y GEOGRAFICOS S.A	0,57	1,70	48,37	20,05%	8,65%
INTEGRAL INGENIERIA DE SUPERVISION S.A.S.	0,60	1,63	7,70	27,11%	10,77%
INGENIERIA CIVIL Y GEODESIA SAS	0,57	3,74		-51,82%	-22,44%
RELIABILITY MAINTENANCE SERVICES SA	0,65	3,02	24,02	23,06%	8,16%
TIPIEL S.A.	0,46	1,87	0,21	9,01%	4,86%
MONTINPETROL SA	0,41	2,46	7,62	24,83%	14,69%
A&D PROYECTOS S.A.S.	0,78	0,90	69,90	127,98%	28,59%
FEM INGENIERIA SAS	0,42	4,43	2,39	18,77%	10,80%
SCHNEIDER ELECTRIC SYSTEMS COLOMBIA LTDA	0,60	1,62	9,28	65,32%	26,06%
PETROSEISMIC SERVICES S.A.	0,39	2,41	0,76	3,31%	2,02%
CONSULTEC INTERNATIONAL SUCURSAL COLOMBIA	0,61	1,64		73,60%	29,04%
M+GROUP ARQUITECTURA SAS	0,77	1,26	1,67	28,75%	6,49%
GESTION INTEGRAL DEL SUELO S.L. COLOMBIA	0,55	3,14		54,65%	24,39%
DSB ARQUITECTOS DIEGO SUAREZ BETANCOURT Y CIA LTDA	0,18	3,61	9,42	8,71%	7,17%
GEMI S.A EN REORGANIZACION	0,64	6,17	1,64	1,75%	0,63%
UNION INDUSTRIAL DE BARRANCEBRMEJA SAS	0,35	2,46		12,41%	8,02%
TAR S A S	0,95	1,06	42,97	82,77%	4,44%
GEODESIA POR SATELITE DE COLOMBIA LTDA	0,06	8,93	0,05	0,08%	0,08%

RAZON SOCIAL	INDICE DE ENDEUDAMIENTO	INDICE DE LIQUIDEZ	RAZON DE COBERTURA DE INTERESES	RENTABILIDAD PATRIMONIO ROE	RENTABILIDAD ACTIVO ROA
INVERSIONES PENTA LTDA	0,07	0,16	2,66	3,03%	2,83%
ARQUITECTOS E INGENIEROS CIVILES SAS	0,70	2,33		16,18%	4,87%
SERVICIOS ELECTRONICOS PARA LA INDUSTRIA SEI LIMITADA	0,20	2,66		12,20%	9,76%
TF AUDITORES Y ASESORES LTDA	0,30	5,08		20,38%	14,31%
GEOCOLCONSULTORES S.A.	0,44	2,41	2,81	18,97%	10,58%
CORPORACIONINTEGRAL TECNO DIGITAL CITED S.A.S.	0,90	1,18		-87,97%	-9,22%
GRUPO IBARGUEN SAS	0,41	1,88		-46,45%	-27,55%
SERIAL LTDA	0,17	13,42	2,05	4,28%	3,56%
C.I.M LTDA	0,01	59,63	1,35	1,62%	1,60%
HERNANDEZ PANTOJA SAS	0,39	2,47	7,23	19,39%	11,75%
CAF PROAMBIENTE LTDA	0,71	2,35		38,26%	11,09%
LV INGENIERIA LIMITADA	0,93	90,10	0,68	1,15%	0,08%
SITELSA SAS	0,30	39,35		21,94%	15,27%
DCI INGENIEROS SAS	0,67	3,20		29,68%	9,71%
SUPORTICA SAS	0,47	2,04	4,14	16,62%	8,79%
EL GIELO S A	0,52	0,98	-0,51	-4,61%	-2,21%
CUBIERTAS TECNICAS DE COLOMBIA S.A.S.	0,50	3,73	1,28	42,85%	21,53%
MCLARENS COLOMBIA LIMITADA	0,26	4,31	-52,24	-35,97%	-26,44%
HECTOR AGUDELO Y CIA LTDA EN REORGANIZACION	0,78	1,66	37,57	0,59%	0,13%
INGECINCO LTDA.	0,26	21,25		6,78%	5,02%
RADIAN COLOMBIA SAS	0,77	2,13	1,01	20,82%	4,75%
LABORATORIOS CONTECON URBAR S.AS.	0,30	8,96	-4,57	-1,53%	-1,07%
CASTRO URIBE INGENIEROS SAS	0,38	5,97	3,59	2,98%	1,84%
TELEMEDICIONES S A	0,37	1,86	0,40	0,99%	0,63%
GESTION DE PROYECTOS DE INGENEIRIA GPI S A S	0,04	26,35	42,09	1,02%	0,98%
TECTUM CONSTRUCCIONES SAS	0,59	1,66		46,55%	19,13%
HL CONSULTORES SAS	0,55	2,25		9,43%	4,24%
JM GOMEZ PROYECTOS E INVERSIONES SCA	0,02	22,54	70,99	6,10%	5,97%
ARA INGENIERIA SAS	0,39	9,04	4,72	12,59%	7,71%
ALDEA PROYECTOS S.A.S	0,58	0,11	-5,15	-5,47%	-2,32%
INVERSTANZA S.A.S.	0,25	9,33		-4,10%	-3,07%
ARTECON ARQUITECTOS INGENIEROS SAS	0,65	1,47	0,72	9,59%	3,32%
SPIRAL INGENIERIA S.A.	0,58	1,33	-2,53	-5,78%	-2,43%
CAUDALES DE COLOMBIA S.A. ESP	0,34	2,17	-251,11	-75,60%	-49,64%

EMPRESAS PÚBLICAS DE CUNDINAMARCA S.A. E.S.P.

RAZON SOCIAL	INDICE DE ENDEUDAMIENTO	INDICE DE LIQUIDEZ	RAZON DE COBERTURA DE INTERESES	RENTABILIDAD PATRIMONIO ROE	RENTABILIDAD ACTIVO ROA
INGENIEROS ASOCIADOS DE SERVICIOS SAS - INGASER SAS	0,13	7,38	-3,01	-1,06%	-0,92%
INGETOP SAS	0,37	0,75		4,28%	2,70%
NHU DISEÑOS CONSTRUCCION Y GERENCIA DE PROYECTOS S.A.S	0,32	6,63		34,70%	23,58%
VARGAS WILLIAMSON ARQUITECTOS SAS	0,45	10,37	44,99	34,88%	19,18%
LIAN DISEÑOS & ASOCIADOS S.A.S.	0,59	3,56	0,53	5,21%	2,12%
DELFOS CONSTRUCCIONES S A	0,49	2,03	6,67	7,19%	3,70%
MC ARQUITECTOS S.A.	0,56	2,13	2,84	21,89%	9,54%
SOLITEC S.A.S. EN REORGANIZACION	0,68	1,44		-0,46%	-0,15%
INGARK SAS	0,52	1,89	1,27	5,19%	2,51%
PGS GEOPHYSICAL A. S.	0,01	199,81	-38,29	-2,95%	-2,94%
CUELLAR SERRANO GOMEZ SA	0,09	5,72	1,63	1,64%	1,50%
HIDROMECANICAS LTDA INGENIERIA GESTION Y AUDITORIA AMBIENTAL LIMITADA	0,18	3,91		12,83%	10,49%
ACERO ESTRUCTURAL DE COLOMBIA SAS	0,31	138,18	-426,00	-11,59%	-8,02%
S.G. PROPIEDAD RAIZ LTDA	0,72	1,84	1,91	3,01%	0,84%
VECTOR GEOPHYSICA L S A S EN REORGANIZACION	0,52	3,16	-1,62	-18,62%	-9,02%
DAIMCO S.A.S	0,36	10,02		13,44%	8,66%
CONSTRUCTORA KONSTRUKTEK SAS	0,20	259,68		0,33%	0,27%
DIXPRO SAS	0,73	0,72	1,47	18,24%	4,92%
VARITEL PROYECTOS E INGENIERIA SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA	0,41	4,19		6,77%	3,99%
ELECTRO-MAC LIMITADA EN REORGANIZACION EMPRESARIAL	0,60	0,74	8,72	4,67%	1,89%
INVERSIONES H & H LTDA EN REORGANIZACION	0,97	1,63		-85,79%	-2,33%
ARC CONSTRUCTORES SAS	0,56	2,89		13,23%	5,86%
ESTRUCTURAS Y AGUAS I.C. S.A.S	0,57	3,13	2,05	19,09%	8,27%
PROCTEK S.A.S	0,76	2,80	-0,20	-5,37%	-1,30%
SONDEOS GEOFISICOS S.A.S EN REORGANIZACION	0,52	5,46	9,09	8,58%	4,14%
INGENIERIA SERVICIOS PROYECTOS DE COLOMBIA LTDA.	0,28	3,34		9,25%	6,67%
MASTERPLAN INGENIERIA Y CIA LTDA	0,15	6,69	26,62	14,65%	12,50%
DOING ESTUDIO DE INGENIERIA S.A.S	0,46	12,46	3,38	15,89%	8,62%
JULIO CESAR GUERRERO ARQUITECTURA LTDA	0,73	1,28		16,84%	4,49%
GP STRATEGIES COLOMBIA LTDA	0,59	1,69	0,32	5,61%	2,30%
CONSTRUINVERSIONES D & J SAS	0,63	3,65	-11,10	-1,91%	-0,71%
FUGRO SOUTH AMERICA BV SUCURSAL COLOMBIA	0,62	1,63	-2,40	-85,92%	-32,91%
ENTERPRISE MANAGEMENT SERVICES SAS	0,56	2,75	7,40	23,35%	10,29%
ILP INGENIERIA S.AS.	0,04	26,41		3,87%	3,70%

RAZON SOCIAL	INDICE DE ENDEUDAMIENTO	INDICE DE LIQUIDEZ	RAZON DE COBERTURA DE INTERESES	RENTABILIDAD PATRIMONIO ROE	RENTABILIDAD ACTIVO ROA
BASICO PROYECTOS S.A.S.	0,88	1,07		-411,93%	-50,75%
CONSORCIO OGS CA SUCURSAL COLOMBIA	0,39	1,64		-10,51%	-6,38%
EMPRESA DE SERVICIOS INTEGRALES DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION EMSIC SAS	0,23	4,13	12,13	19,48%	14,93%
NITEIKU COLOMBIA S.A.S. EN REORGANIZACION	0,83	9,90	8,59	34,17%	5,64%
TUBODRILLING INSPECTION COMPANY S A S	0,27	3,10	8,62	69,06%	50,56%
CUMBRE INGENIERIA SAS	0,34	14,41		32,22%	21,18%
OSPINA GARCIA ARQUITECTOS S.A.S	0,90	0,99	2,16	280,89%	27,10%
LAGASOT COLOMBIA S.A.S.	0,03	0,28		22,39%	21,79%
GRUPO VS LTDA	0,56	3,09	1,20	3,67%	1,62%
CONSTRUCION, INGENIERIA Y CONSULTORIA LTDA CINCO LTDA	0,24	3,25	25,03	37,18%	28,28%
RAL CONSTRUCCIONES S A S	0,76	2,31		-0,09%	-0,02%
CONSTRUCTORA CARVAJAL Y SOTO LAS MARGARITAS S. A. S.	0,10	23,43		1,59%	1,43%
INVERSIONES Y PROYECTOS ANDINOS SAS	0,71	1,06	-77,63	-8,25%	-2,36%
PI EPSILON PROYECTOS DE INGENIERIA ESPECIALIZADA	0,46	2,30	333,59	10,11%	5,45%
ECOLOGIA Y URBANISMO SAS	0,04	19,57		-2,65%	-2,54%
PROYECTOS AMIGABLES DE INGENIERIA SAS	0,57	1,71	-4,13	-24,00%	-10,25%
RYR SUMINISTROS E INGENIERIA SAS	0,05	95,82		15,87%	15,06%
MEJORAMIENTO INDUSTRIAL SAS	0,22	4,46	74,71	13,68%	10,73%
GOMEZ PIEDRAHITA SAS	0,59	1,37	14,10	15,88%	6,48%
D & T PROYECTOS S.A.S	0,73	8,54	3,43	10,25%	2,80%
TIERRA FIRME PROYECTOS SAS	0,81			-4,88%	-0,91%
TCRP TELECOMUNICACIONES SAS	0,40	2,49	-7,29	-14,81%	-8,88%
MASTER DRILLING COLOMBIA SAS	0,31	58,39		-68,88%	-47,24%
A+DWORKSHOP SAS	0,96	1,12		-7,04%	-0,25%
INGENIERIA INTEGRIDAD Y PROTECCION S.A.	0,55	1,50		1,93%	0,88%
BITACORA ARQUITECTURA SAS	0,48	1,83		3,22%	1,67%
ENTORNO Y CONSTRUCCIONES URBANAS SAS	0,32	2,94	10,78	7,68%	5,26%
PROMOTORA SUROCCIDENTE S.A.S.	0,46	2,16		2,96%	1,59%
CNS INGENIERIAS S.A.S. EN REORGANIZACION ABREVIADA	0,93	1,28	-188,16	-334,48%	-24,44%
HIPSITEC LATAM S.A.S	0,02	43,26	51,10	15,79%	15,46%
MBS INGENIERIA S.A.S.	0,83	1,21		-1,69%	-0,29%
PALOE E AGUA SAS	0,97	1,48		16,52%	0,47%
MASALI INVERSIONES SAS	0,73	1,20	33,11	4,15%	1,14%
DAR ARQUITECTURA S.A.S	0,55	8,90	1,71	20,97%	9,35%

RAZON SOCIAL	INDICE DE ENDEUDAMIENTO	INDICE DE LIQUIDEZ	RAZON DE COBERTURA DE INTERESES	RENTABILIDAD PATRIMONIO ROE	RENTABILIDAD ACTIVO ROA
PROYECTOS Y OBRAS SAS	0,49	5,91	45,37	18,26%	9,32%
ALMERES SAS	0,00	1,99		0,15%	0,15%
DESTACAR SAS	0,67	15,12	20,62	2,73%	0,89%
ELSAMEX S A SUCURSAL EN COLOMBIA	0,53	0,25	17,77	135,74%	64,21%
PROJECTA GROUP SAS	0,92	80,02	-0,79	-2,66%	-0,21%
SERVICIOS COMERCIALES DEL LLANO SAS	0,10	8,56	9,78	4,53%	4,09%
REXWOOD DE COLOMBIA SAS	0,13	4,39		2,15%	1,88%
ARQING CONSULTORIA Y CONSTRUCCIONES SAS	0,74	1,01		0,58%	0,15%
VISION PROYECTOS TABARWIL S.A.S	0,58	1,48	2,30	12,12%	5,04%
JORGE FANDIÑO ESTUDIOS Y DISEÑOS SAS EN REORGANIZACION	0,97	1,08		0,00%	0,00%
WORLEYPARSONS GROUP INC	0,00	211,69	148,90	18,79%	18,70%
SUCHEV S.A.S.	0,00	685,88		0,00%	0,00%
SUBTERRA INGENIERIA SAS	0,27	3,53	17,44	16,07%	11,74%
HISPACOLINGENIERIA SAS	0,86	2,49		123,58%	17,48%
PARCELCON SAS	0,95	1,12	1,57	185,06%	9,45%
NETCOL INGENIERIA SAS	0,77	1,69	3,99	114,94%	26,27%
INGETEMP S.A.S ZOMAC	0,69	4,80	24,46	44,71%	13,85%
MGM ENERGY EFFICIENCY COLOMBIA S.A.S	0,04	5,96	37,29	12,26%	11,81%
GRUPO POSSO SAS	0,39	2,36	13,56	18,00%	11,03%
H L GESTIONES Y CO S A EN REORGANIZACION	0,07	2,42	-119,07	-0,10%	-0,09%
VELNEC S.A.	0,50	2,43	6,33	29,71%	14,86%
B&C S.A.	0,47	2,11		50,60%	26,82%
PUCCINI THERAN LIMITADA	0,14	7,54	5,53	17,74%	15,27%
RM SECURITY	0,09	22,59		-2,90%	-2,63%
ESTUDIOS TECNICOS Y CONSTRUCCIONES S.A.S	0,45	2,42	7,31	19,55%	10,69%
INPROTEKTO LTDA	0,17	5,43	1,55	1,77%	1,46%
TECNICA INGENIERIA SAS	0,08	12,05		17,33%	16,00%
GEOAMBIENTAL S A S	0,26	3,75		31,54%	23,29%
INGENIERIA CONSULTORIA Y PLANEACION S.A	0,33	4,57		18,81%	12,66%
GEOTECNIA &CIMENTACIONES SAS	0,54	3,77	4,43	21,42%	9,94%
INSPEQ INGENIERIA LTDA	0,10	7,49	-93,10	-5,49%	-4,95%
ARCADIA ARQUITECTOS SAS	0,02	18,56	10,62	0,84%	0,83%
CIVALCO LIMITADA	0,34	2,50	6,60	42,71%	28,35%
E PROQ MECANICA LTDA	0,10	9,00	13,66	14,11%	12,65%

RAZON SOCIAL	INDICE DE ENDEUDAMIENTO	INDICE DE LIQUIDEZ	RAZON DE COBERTURA DE INTERESES	RENTABILIDAD PATRIMONIO ROE	RENTABILIDAD ACTIVO ROA
ROJAS IRAGORRI ARQUITECTOS SAS	0,74	1,31		18,64%	4,87%
ANTORCHA INGENIERIA CIA LTDA	0,35	2,36	4,93	27,01%	17,60%
INARE LTDA	0,02	27,88	7,22	2,03%	1,98%
ARQ SAS	0,16	9,06	139,22	23,68%	19,90%
GALLO LONDOÑO Y CIA S.A.	0,89	5,32	-13,49	-47,82%	-5,26%
NYL ELECTRONICA SA	0,36	2,46	7,59	14,23%	9,08%
PROYECTOS Y SERVICIOS LTDA	0,21	3,52	5.781,46	16,11%	12,79%
IMERC LTDA INGENIERIA METALMECANICA Y DE REFRIGERACION CIVIL	0,38	7,61	1,20	8,23%	5,08%
AB PROYECTOS SA	0,38	1,53	0,29	3,92%	2,45%
SERVICIOS INTEGRALES DEL ATLANTICO SIA S.A.S.	0,45	2,08		23,63%	12,99%
INTELPRO SAS	0,46	2,67		35,11%	18,79%
CONSTRUCTORA SILMA LIMITADA EN REORGANIZACION	0,74	0,89		-2,05%	-0,53%
SERVICIO EN TELECOMUNICACIONES TELEMATICA Y SISTEMAS - TELMACOM LTDA	0,13	4,17	7,41	10,28%	8,95%
SERVICIOS GEOLOGICOS INTEGRADOS S.A.S SGI S.A.S	0,27	3,67	80,02	34,93%	25,55%
CONSULTORES ESPECIALIZADOS Y ASOCIADOS DE SANTANDER S.A - CEAS S.A	0,19	5,33		6,04%	4,91%
EVALTEC S.A	0,44	2,61	5,58	11,39%	6,43%
G Y G CONSTRUCTORES S.A.	0,21	0,68	117,54	2,45%	1,94%
CONSULTORIA INTERVENTORIA TECNICAS CIVILES S.A.S.	0,16	8,26		9,71%	8,12%
KAMATI LIMITADA	0,84	1,15	-3,30	-40,44%	6,28%
SERVICIOS DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION LTDA	0,41	3,38	8,86	23,62%	13,83%
GRUPO EMPRESARIAL DE INFRAESTRUCTURA COLOMBIANO SAS	0,42	4,21		-4,98%	-2,88%
INDUTRONICA DEL CARIBE SAS	0,95	1,38	-0,01	-0,93%	-0,05%
SUPERTEG DEL CARIBE S.A.S	0,35	2,59	33,89	29,11%	18,86%
ECO PLANET LTDA	0,20	7,04	9,08	5,40%	4,32%
KAEL INGENIEROS SAS EN REORGANIZACION	0,85	0,75	4,19	73,69%	10,94%
ECHEVERRIA GONZALEZ INGENIEROS Y ASOCIADOS S.A.S.	0,98	0,82	-8,56	-403,84%	-8,60%
SISTELAT SAS	0,71	1,66	-2,90	-22,54%	-6,44%
CONSTRUCTORA PALMETTO S.A.	0,19	0,91	3,60	1,46%	1,17%
GLOBAL HOTELS S.A.	0,39	9,82	45,82	0,61%	0,38%
EMPRESA DE SOLUCIONES SERVICIOS E INNOVACION ESSI SAS	0,59	1,45	1,50	15,40%	6,32%
ESAO LTDA	0,39	2,09	0,68	13,81%	8,39%
K2 INGENIERIA SAS	0,60	2,17	6,37	33,95%	13,71%
REVISIONES TECNICAS EN GAS RTG SAS	0,92	1,36		-29,23%	-2,21%
PI SAS PROYECTOS DE INGENIERIA SAS	0,08	9,38		10,27%	9,49%

RAZON SOCIAL	INDICE DE ENDEUDAMIENTO	INDICE DE LIQUIDEZ	RAZON DE COBERTURA DE INTERESES	RENTABILIDAD PATRIMONIO ROE	RENTABILIDAD ACTIVO ROA
COPOWER LIMITADA	0,64	1,52	5,34	47,27%	16,92%
DESING LTDA	0,28	5,00		4,30%	3,08%
GIRALDO & SALAZAR ARQUITECTOS LTDA	0,68	1,96		3,80%	1,22%
AMERICAN LIGHTING S.A.S.	0,50	2,04	6,44	11,05%	5,57%
MPC Y ASOCIADOS SAS	0,53	3,29	3,33	22,48%	10,58%
INGECONCRETO SAS	0,42	2,98		44,38%	25,62%
ESTRUCTURAS INTERVENTORIAS Y PROYECTOS LTDA	0,10	8,45		1,97%	1,77%
CONENERGIA LTDA-CONCRETOS Y ENERGIA LTDA	0,51	6,22		13,17%	6,51%
CONCIVELSA Y CIA SAS	0,77	1,55	1,63	12,14%	2,81%
AQUA Y TERRA CONSULTORES ASOCIADOS SAS	0,26	3,67		11,44%	8,48%
GEOCONSULT CONSULTORIA Y SERVICIOS PETROLEROS Y MINEROS LTDA.	0,35	0,42		-2,92%	-1,89%
CYFO COMUNICACIONES Y FIBRA OPTICA CIA SA	0,57	2,10	-7,71	-44,65%	-19,20%
ARM CONSULTING LTDA	0,57	8,15	2,17	19,73%	8,50%
CONSTRUCTORA CARVAJAL Y SOTO CS SAS	0,58	24,22	8,15	5,85%	2,46%
G.A.G S.A.S	0,72	2,35	2,23	42,23%	11,89%
SOLUCIONES DE INGENIERIA S.A.S.	0,55	3,00		24,51%	10,92%
ACT TELEMATICA SA	0,44	1,76	3,15	25,18%	14,11%
CAL Y MAYOR Y ASOSCIADOS SC	0,75	1,29	-2,21	-11,77%	-2,88%
INGENIERIA Y DISEÑO INGEDISA S.A.	0,29	3,17	32,69	47,44%	33,84%
2C INGENIEROS SA	0,32	5,93	2,73	18,17%	12,36%
AUTOMATIZACION AVANZADA SA	0,58	1,85	1,51	17,09%	7,24%
R&M CONTRUCCIONES E INTERVENTORIAS SAS	0,11	8,73	10,32	3,97%	3,52%
SEEL S.A	0,44	1,60	1,14	4,86%	2,72%
IIE INGENIERIA SAS	0,49	1,33	2,74	20,17%	10,36%
GRUPO METRO COLOMBIA SA	0,11	8,77		19,16%	17,00%
INGENIEIA Y TELECOMUNICACIONES SAS	0,66	2,09	3,65	95,93%	32,87%
TECNOLOGIA DE NUEVAS MEDICIONES COLOMBIA S.A.S.	0,17	5,81	20,89	5,90%	4,92%
DEMO INGENIERIA LTDA	0,22	3,89		29,19%	22,70%
VARICHEM DE COLOMBIA G ENVIRONMENTAL PROTECCION SERVICE S.A.S. (G.E.P.S. INC)	0,41	2,16	3,48	16,85%	10,01%
AGOPLA S.A.S EN REORGANIZACION	0,91	1,44	1,71	21,99%	2,08%
PROING LTDA PROYECTOS E INGENIERIA LTDA	0,15	10,74	3,19	4,52%	3,85%
BIOTECS INGENIERIA DE TRATAMIENTO DE AGUAS LTDA	0,70	1,40	1,39	5,60%	1,66%
ERGOS COLLECTIO SA	0,25	4,86		1,79%	1,34%
TES AMERICA ANDINA SAS	0,36	2,76		11,89%	7,56%

RAZON SOCIAL	INDICE DE ENDEUDAMIENTO	INDICE DE LIQUIDEZ	RAZON DE COBERTURA DE INTERESES	RENTABILIDAD PATRIMONIO ROE	RENTABILIDAD ACTIVO ROA
STEER DAVIES & GLEAVE LIMITED SUCURSAL COLOMBIA	0,45	6,91	15,20	29,54%	16,19%
INGIERIA Y PROYECTOS DE INFRAESTRUCTUTA IPI SAS	0,79	1,50		122,56%	26,17%
COINTELCO SA	0,89	3,28	4,77	99,66%	11,19%
HERA COLOMBIA S.A.S.	0,03	29,12		-3,97%	-3,84%
REFRATERMIC SA	0,39	2,07	1,71	3,14%	1,91%
WPD Y ASOCIADOS INGENIERIA DE SERVICIOS S.A.S	0,87	1,09	-0,04	-0,27%	-0,04%
ALFONSO URIBE S Y CIA SA	0,32	3,57	140,08	43,35%	29,43%
GESTION INTEGRAL DE PROYECTOS SAS	0,21	2,09		43,59%	34,30%
GCA TECHNOLOGIES SA	0,49	2,57	82,38	14,19%	7,24%
PERT DPM SA	0,68	1,18		-4,88%	-1,54%
ARCOMAT SAS	0,56	2,45	12,49	90,30%	39,58%
ACJ HIGH VOLTAGE LTDA	0,64	2,08		-4,56%	-1,65%
JASEN CONSULTORES S A S	0,44	2,47	4,43	22,42%	12,66%
VMH Y ASOCIADOS LTDA	0,30	72,21	8,39	1,46%	1,03%
HNA INGENIERIA LTDAACTIVIDADES DE ARQUITECTURA E INGENIERIA Y OTRAS ACTIVIDADES CONEXAS DE CONSULTO	0,37	2,75	1,82	8,46%	5,34%
INDUSTRIA Y TECNOLOGIA SYMTEK SAS	0,49	1,76	1,49	23,52%	11,94%
BRICCON S.A.S.	0,54	1,90	1,49	1,31%	0,61%
ESTUDIO DE ARQUITECTURA SA	0,31	2,65	-0,95	-3,63%	-2,49%
SERVIMETERS SAS	0,46	1,26	13,31	28,15%	15,31%
AVANZADA SA	0,65	2,84	4,51	30,16%	10,46%
LR PROYECTOS DE INGENIERIA SASTDA	0,25	15,86		6,67%	4,97%
M&M SOLUCIONES EN CONCRETO S.A.	0,41	12,23	13,13	2,62%	1,54%
SERVICIO DE INGENIERIA TECNICA ESPECIALIZADA S.A.S.	0,39	3,53	4,79	13,52%	8,21%
GELVEZ & RAMIREZ INGENIERIA Y DESARROLLO S.A.S.	0,40	2,04	6,94	30,09%	18,15%
ARDECO SAS	0,64	1,47	14,14	56,36%	20,13%
INGENIERIA Y GESTION VIAL GEVIAL SAS	0,19	3,45	2,78	10,25%	8,25%
LEGUIZAMO ORTEGA CIA S EN C	0,81	80,06	0,85	17,40%	3,27%
PINTUSEL SAS	0,39	3,04	4,61	27,61%	16,89%
CORVEZ INGENIERIA Y SERVICIOS DE COLOMBIA LTDA	0,54	1,75	2,57	7,60%	3,50%
WSP INGENIERIA COLOMBIA SAS	0,70	1,48	2,54	12,09%	3,63%
INGENIEROS CONSULTORES CIVILES Y ELECTRICOS S.A.A INGETEC S.A.S.	0,67	1,58	2,76	15,33%	5,08%
INGENIERIA DE PUENTES SAS	0,52	0,90	-217,04	-10,07%	-4,85%
FYR INGENEROS LTDA	0,41	2,21		7,32%	4,34%
GESTION Y DISEÑOS ELECTRICOS S.A. - GDEL S.A.	0,86	1,10	0,60	3,28%	0,47%

RAZON SOCIAL	INDICE DE ENDEUDAMIENTO	INDICE DE LIQUIDEZ	RAZON DE COBERTURA DE INTERESES	RENTABILIDAD PATRIMONIO ROE	RENTABILIDAD ACTIVO ROA
CAJIAO OSPINA & CIA S EN C	0,11	0,45	1,47	0,59%	0,53%
INGENIERIA E HIDROSISTEMAS DE CONSULTORIA SA	0,60	1,58	1,62	19,44%	7,81%
COMPAÑIA DE PROYECTOS TECNICOS CPT S.A.	0,39	15,00	48,56	20,21%	12,35%
INGECONTROL SA	0,33	3,95	12,73	35,24%	23,52%
INGENIERIA TECNICA Y CIENTIFICA S A S	0,60	1,78	5,32	32,28%	13,01%
ASESORIAS INGENIERA DE CALIDAD EMAC LTDA	0,30	0,85	-18,02	-4,71%	-3,31%
JOYCO S A S	0,19	4,85	21,72	21,73%	17,50%
HIDROCONSULTA SAS.	0,67	1,71	-12,36	-117,34%	-38,27%
J FELIPE ARDILA V & CIA SAS	0,67	3,05	1,17	8,04%	2,66%
VIBRAN SAS	0,33	1,98		5,65%	3,78%
PROYECTOS E INTERVENTORIAS LTDA	0,15	6,21		30,17%	25,71%
GUSTAVO PERRY ARQUITECTOS SAS	0,60	1,71	4,99	12,11%	4,90%
ECOVIAS SAS	0,35	10,22	9,87	19,82%	12,81%
ASESORIAS, INTERVENTORIAS, DISEÑO Y CONSTR	0,32	3,21	2,92	12,32%	8,39%
CONSULTORIA TECNICA LATINOAMERICANA Y DEL CARIBE SAS	0,69	2,35	-3,82	-11,77%	-3,67%
BOBINADOS TECNICOS INGENIERIA SA	0,25	4,52	4,80	17,30%	12,91%
SERVICIO MANTENIMIENTO Y MONTAJE SERVIMANT DEL CARIBE S.A.S	0,50	2,94	4,73	50,09%	24,96%
ISE INGENIERIA SAS	0,31	2,44	24,81	16,09%	11,11%
SOCIEDAD HUMBERTO RODRIGUEZ SAS	0,21	4,11	6,84	4,21%	3,35%
FACTOR SEGURIDAD INGENIEROS SAS	0,22	3,56	10,67	11,86%	9,25%
OMC S.A.S.	0,44	3,03	4,74	11,53%	6,47%
PLANTAR FUTURO INVERSIONES SAS	0,44	3,05	7,33	26,95%	14,99%
GEOMINAS S.A., EN REORGANIZACIÓN	0,99	1,17	0,76	53,52%	0,46%
COMPAÑIA COLOMBIANA DE CONSULTORES SAS	0,41	2,47	37,78	19,71%	11,60%
SERVIMINAS S.A.S. EN REORGANIZACION	0,49	1,82	1,88	2,84%	1,45%
SANEAR S.A.	0,31	2,43		28,36%	19,50%
AARON DAYAN E HIJOS LTDA	0,12	9,44	10,98	11,02%	9,75%
PAULO EMILIO BRAVO CONSULTORES SAS	0,17	8,23	38,61	24,66%	20,57%
BOSQUES SUELOS Y AGUAS LTDA	0,18	4,50		30,97%	25,29%
INTERTEK INDUSTRY SERVICES COLOMBIA LIMITED	0,71	1,33	-2,94	-26,52%	-7,62%
PERDOMO Y LUNA LTDA. PERLUN LTDA.	0,35	4,45		16,97%	11,00%
VIALTOP SAS	0,54	1,68	0,86	10,99%	5,05%
HIDROTURBINAS DELTA S.A.S	0,80	1,43	1,59	20,73%	4,08%
JHS INGENIERIA LTDA	0,21	2,33	5,37	2,15%	1,70%

EMPRESAS PÚBLICAS DE CUNDINAMARCA S.A. E.S.P.

RAZON SOCIAL	INDICE DE ENDEUDAMIENTO	INDICE DE LIQUIDEZ	RAZON DE COBERTURA DE INTERESES	RENTABILIDAD PATRIMONIO ROE	RENTABILIDAD ACTIVO ROA
ILUMINACIONES DEL ALTO MAGDALENA S.A.	0,74	4,47	73,36	59,07%	15,41%
POWERLINE WIRELESS COMUNICATIONS S.A.S	0,77	10,97		-5,57%	-1,26%
GEODIM SAS	0,75	7,65	1,70	30,53%	7,49%
DCARAVAN S.A.S	0,85	2,67	2,05	12,86%	1,99%
INVERSIONES SANCE S.A.S.	0,19	2,63		-6,87%	-5,56%
POWER ENGINEERING & COMMISSIONING SERVICES S.A	0,94	1,41	-3,37	-28,68%	-1,75%
SISTEMAS INTEGRALES DE MANTENIMIENTO E INGENIERIA S A S	0,32	2,48	2,17	5,22%	3,56%
ECODES INGENIERIA SAS	0,50	3,39	7,00	35,43%	17,78%
COMPAÑIA COLOMBIANA DE CERTIFICACION SA	0,57	1,23	12,46	20,28%	8,62%
INTERAMBIENTE INGENIERIA SAS	0,58	5,37	3,08	12,18%	5,13%
SERVELECT LIMITADA SERVICIOS ELECTRICOS A SISTEMAS DE MEDIA Y BAJA TENSION	0,42	3,99	0,77	11,88%	6,87%
ENTERPRISE SOLUTIONS LTDA	0,43	2,11	2,36	6,52%	3,72%
GSA INGENIERIA SAS	0,62	2,01	8,03	36,51%	14,03%
F W W & CIA S EN C C O F F W W & CIA	0,95	0,48		2,80%	0,15%
INTEGRA GERENCIA Y CONSTRUCCION SAS	0,74	6,58	1,39	16,22%	4,25%
PROCESS CONSULTANTS, INC (SUCURSAL COLOMBIA)	0,02	48,53		-43,67%	-42,77%
COMPAÑIA URBANIZADORA TORO Y CONSTRUCTORA Y EDIFICADORA ORTIZ S.A.	0,31	5,33	2,37	13,19%	9,14%
SIGA INGENIERIA Y CONSULTORIA SA SUCURTSAL COLOMBIA	0,60	1,55	10,91	31,80%	12,65%
ARNOLDO BERROCAL INGENIERIA SAS	0,76	1,97	2,44	24,64%	5,96%
INPROYECT S.A.S	0,62	2,11	0,83	10,22%	3,90%
SOLCICOL SAS	0,08	4,87	29,77	4,61%	4,26%
RGA SOLUCIONES LTDA	0,47	2,02		60,14%	31,72%
IIMEIM LTDA	0,74	3,62	0,94	16,70%	4,28%
DISEÑO INTERVENTORIA Y CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA AGROP LTDA	0,72	0,74		-2,57%	-0,73%
INGETEC INGENIERIA & DISEÑO S.A.	0,36	3,27	10,01	10,69%	6,84%
INGETEC GERENCIA & SUPERVISION S. A.	0,42	4,53	8,15	11,04%	6,37%
SLA COL SAS	0,42	1,90	11,33	17,24%	10,01%
SOLUTIONS INC S.A.S. EN REORGANIZACIÓN	0,66	5,27	2,15	6,74%	2,32%
SAEXPLORATION INC SUCURSAL COLOMBIANA	0,90	4,96	-0,22	-10,34%	-1,03%
ULTRATREK SAS	0,41	2,69	7,13	17,54%	10,29%
ACOSTA & ACOSTA CONSTRUCCIONES S.A.S. EN REORGANIZACION	0,51	1,95	2,28	4,45%	2,19%
EPYPSA COLOMBIA	0,72	1,39		21,98%	6,18%
EYR SERVICIOS GEOTECNICOS SAS	0,62	1,15	2,29	17,28%	6,57%
CURQUIN S.A.S.	0,30	40,25		10,15%	7,09%

RAZON SOCIAL	INDICE DE ENDEUDAMIENTO	INDICE DE LIQUIDEZ	RAZON DE COBERTURA DE INTERESES	RENTABILIDAD PATRIMONIO ROE	RENTABILIDAD ACTIVO ROA
HEPTA PROYECTOS SAS	0,35	6,22		14,82%	9,56%
GEOMARES SAS	0,92	1,05		102,15%	8,32%
DARDA OIL SERVICES SAS	0,40	6,92	34,70	32,00%	19,35%
P.S.INTERNATIONAL SAS	0,63	3,02		0,65%	0,24%
JORGE FANDIÑO SAS EN REORGANIZACION	0,58	1,45		5,72%	2,40%
WORLEY PARSONS COLOMBIA SAS	0,53	1,67	43,43	89,24%	41,96%
SOS CONTINGENCIAS S.A.S.	0,51	4,23		-18,63%	-9,10%
INGENIERIA Y SERVICIOS TECNICOS SERINGTEC S A S	0,33	2,59	82,31	78,45%	52,38%
A.M.G.O. CONSTRUCCIONES S.A.S.	0,61	1,94	2,02	19,45%	7,50%
ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIONES MM DEL CARIBE S.A.S.	0,77	1,24	-0,33	-1,19%	-0,27%
DISEÑOS ESTRUCTURALES J.A.A. S.A.S.	0,38	1,93	14,31	8,91%	5,51%
SONDEOS ESTRUCTURAS Y GEOTECNIA SUCURSAL COLOMBIA	0,60	1,63	5,17	11,39%	4,54%
GOC SUCURSAL COLOMBIA	0,76	1,29	1,07	8,12%	1,96%
TALLER DE ARQUITETURA DE BOGOTA SAS	0,03	29,62		18,76%	18,19%
INGENIERIA CIVIL & AMBIENTAL - INGENIEROS CONSULTORES S.A.S. EN REORGANIZACION	0,59		14,74	3,58%	1,47%
GEOTERRA CONSULTORES GEOTECNICOS S.A.S.	0,34	2,07		26,36%	17,38%
INGSA S.A.S	0,25	5,57	12,07	42,57%	31,75%
A & A INGENIERIA ELECTRICA SAS EN REORGANIZACION	0,68	2,21	6,06	72,75%	23,46%
PEYCO COLOMBIA	0,70	1,43	15,77	34,52%	10,47%
SCANDROOTS COLOMBIA SAS EN REORGANIZACION	0,94	10,74	-6,74	-347,70%	-20,67%
YV INGENIERIA Y CONSTRUCCION SUCURSAL COLOMBIA	0,60	1,84	-4,18	-60,69%	-24,48%
INGEURBANISMO SAS	0,84	1,10	1,46	13,20%	2,12%
BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP SAS	0,73	3,38	-1,32	-9,85%	-2,62%
ZAÑARTU INGENIEROS CONSULTORES SEDE COLOMBIA	0,50	2,10	289,80	91,07%	45,12%
AC INGENIERIA DISEÑO Y CONSTRUCCION SAS	0,15	4,81	30,37	21,74%	18,38%
PRIAR PROYECTOS INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.A.S	0,33	4,66	17,49	11,62%	7,83%
INYPSA INFORMES Y PROYECTOS S.A. SUCURSAL COLOMBIA	0,44	1,82		19,67%	10,95%
RADYSADE S.A.S.	0,02	7,86	246,88	5,19%	5,09%
CONSULTORES EN INGENIERIA SAS	0,39	2,52		53,99%	33,00%
AUDUBON COLOMBIA LLC SUCURSAL COLOMBIANA	0,10	8,21		-24,13%	-21,78%
R & Q INGENIERIA COLOMBIA SA	0,55	1,76		6,34%	2,86%
DUZAING CONSTRUCCIONES S.A.S EN REORGANIZACION	0,45	13,00	1,73	24,19%	13,34%
TYPSA SAS	0,07	10,55	70,28	18,35%	17,08%

RAZON SOCIAL	INDICE DE ENDEUDAMIENTO	INDICE DE LIQUIDEZ	RAZON DE COBERTURA DE INTERESES	RENTABILIDAD PATRIMONIO ROE	RENTABILIDAD ACTIVO ROA
ICEACSA CONSULTORES SUCURSAL COLOMBI ICEACSICEACSA CONSULTORES SUCURSAL COLOMBI A CONSULTORES SUCURS	0,94	1,05	0,49	9,33%	0,54%
NIPPON KOEI CO LTD SUCURSAL COLOMBIA	0,05	20,04		-1,40%	-1,33%
TERRAPIN SAS	0,22	3,62	15,05	26,16%	20,41%
ROSEN COLOMBIA SAS	0,94	1,25	-0,23	-99,95%	-6,41%
HIPSITEC SOCIEDAD ANONIMA	0,64	1,28	22,87	42,76%	15,36%
FRAPE DE COLOMBIA SAS	0,67	1,01		-6,34%	-2,09%
TOMAS LLAVADOR ARQUITECTOS E INGENIEROS S.L. SUCURSAL COLOMBIA	0,75	1,34	4,17	22,20%	5,59%
CARTAGO NOVA S.A.S.	0,65	1,45	17,55	7,09%	2,45%
CONSULTORIA AMBIENTAL, EDUCATIVA E INGENIERIA SAS	0,09	11,16		9,80%	8,92%
OIL FIELD INDISTRIAL SERVICES SAS	0,47	1,41	3,70	23,89%	12,66%
ALMEJA S.A.S	0,01	169,36		-9,24%	-9,13%
CONPANCOL INGENIEROS CONSTRUCTORES SAS	0,03	25,45		2,12%	2,05%
SERINCO COLOMBIA	0,88	1,14		108,62%	13,08%
INFRAESTRUCTURA INTEGRAL SAS	0,54	4,59		8,66%	3,94%
HPO GLOBAL VENTURES RESORCES COLOMBIA	0,16	6,26		-6,71%	-5,64%
AECOM TECHNICAL SERVICES INC	0,40	2,49	4,26	25,08%	15,09%
INGEANDINA CONSULTORES DE INGENIERIA SAS	0,16	5,23	72,70	34,51%	28,83%
INVERSIONES BIGARU S.AS..	0,41	26,91		6,36%	3,73%
MOCASH S.A.S.	0,40	16,22		7,38%	4,43%
BATIMETRIA SAS	0,23	10,97		10,97%	8,42%
CR PROYECTOS SAS	0,34	0,98		3,08%	2,04%
ANAS SUCURSAL COLOMBIA	0,47	2,14	-0,45	-64,45%	-34,44%
PENTAGON ENGINEERING CONSULTING & EXECUTION SAS	0,60	3,18	6,79	37,41%	14,96%
TEC CUATRO SA SUCURSAL COLOMBIA	0,19	4,16	27,74	18,62%	15,06%
ARCAS CONSTRUCTORA E INMOBILIARIA S.A.S	0,76	0,72		-48,15%	-11,76%
IMPULSA COLOMBIA SAS	0,92	1,33	7,24	18,37%	1,48%
SERVICIOS PETROLEROS DE COLOMBIA SAS	0,36	2,73	25,30	28,97%	18,56%
PROMOTORA MONTU LTDA.	1,00	1,22	2,80	12,15%	0,05%
TRADECO INGENIERIA SUCURSAL COLOMBIA	0,97	0,82		-282,84%	-7,61%
ARUP COLOMBIA SAS	0,09	10,18	68,52	34,07%	30,85%
TYPSACOL SAS	0,04	55,15	-50,50	-9,59%	-9,22%
MGM SUSTAINABLE ENERGY S.A.S	0,64	0,72	-0,98	-7,46%	-2,67%
MELO Y ALVAREZ INGENIERIA SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADAS	0,21	4,67	4,28	11,01%	8,71%

RAZON SOCIAL	INDICE DE ENDEUDAMIENTO	INDICE DE LIQUIDEZ	RAZON DE COBERTURA DE INTERESES	RENTABILIDAD PATRIMONIO ROE	RENTABILIDAD ACTIVO ROA
INGENIERIA MASTER SAS	0,09	52,51	28,38	30,53%	27,80%
7 LOBOS S A S EN REORGANIZACION	0,61	2,10	1,63	36,00%	13,89%
PROCOL PROYECTOS DE COLOMBIA SAS	0,83	1,13	-0,92	-8,79%	-1,49%
CEMOSA INGENIERIA Y CONTROL SAS	0,49	3,05	8,14	12,81%	6,56%
COLOMBIAN INNOVATIONS COMPANY SAS	0,06	16,32		9,82%	9,21%
CONSTRUCTORA CONCOL S A S	0,14	11,58		26,68%	22,86%
REDES E INGENIERIA ELECTRICA LTDA	0,59	1,47		30,39%	12,57%
VELZEA LTDA	0,41	2,84	7,06	8,82%	5,20%
M & J INGENIERIA SAS EN REORGANIZACION	0,66	9,24	5,75	6,61%	2,22%
COINGESER LTDA	0,07	13,03	6,87	12,53%	11,68%
PROCEDIMIENTOS DE INGENIERIA CIVIL ELECTRICA Y MECANICA LIMITADA	0,55	2,10	29,39	20,91%	9,50%
HUGO PEREIRA LORA E.U.	0,26	3,62	3,70	11,94%	8,87%
INGENIERIA PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES S.A.	0,17	6,23	4,26	0,51%	0,43%
DECISIONES SOLIDAS S.A.S. EN REORGANIZACION	0,56	1,46	-0,35	-3,63%	-1,61%
DISEÑO CORPORATIVO SAS	0,27	3,43		-21,53%	-15,78%
GESTION EN INGENIERIA CIVIL Y AMBIENTAL S.A.S	0,37	4,86	8,98	13,92%	8,81%
CONSTRUCTORA AMCO LTDA EN ACUERDO DE REESTRUCTURACION	0,59	161,52		1,23%	0,50%
FAL INGENIEROS S A S	0,19	3,42	-0,40	-2,67%	-2,15%
GUTIERREZ DIAZ Y CIA SA	0,24	2,75	11,75	21,67%	16,48%
ICL INGENIERIA DE CORROSION LTDA	0,03	55,62	14,67	16,93%	16,40%
CONSULTANTE PANAMERICANA DE COLOMBIA S.A.S.	0,01	13,87		12,31%	12,24%
PLANICALCULOS S A S PLANOS Y CALCULOS S A S	0,03	27,54	-3,04	-1,10%	-1,06%
CONSTRUCTORA CONACERO SAS	0,44	11,19		12,14%	6,76%
CONSTRUCTORA VALU LTDA EN REORGANIZACION	0,65	3,25		2,13%	0,76%
GRUPO OCEAN SA	1,00	2,65		0,00%	0,00%
GEOTAM SAS	0,23	3,85	3,60	13,56%	10,49%
INVERSIONES LAS ARKAS SAS	0,35	0,09		0,07%	0,04%
INTERVENTORIA, ASESORIAS Y CONSTRUCCIÓN SAS	0,32	4,11	37,13	38,47%	26,18%
INVERSIONES CABAHER SAS	0,97	0,96		20,96%	0,65%
CR CONSTRUCTORA EL ROBLE SAS	0,34	0,63	-2,89	-1,09%	-0,72%
TALIESIN S.A.S.	0,01	31,85	-53,26	-5,24%	-5,20%
BRADFORD ARQUITECTOS + CLC SAS	0,96	3,71	1,42	225,90%	8,14%
P&P PROYECTOS SAS	0,40	3,85	88,64	24,68%	14,88%
VEKTOR GROUP S.A.S	0,58	1,54	5,13	10,41%	4,40%

RAZON SOCIAL	INDICE DE ENDEUDAMIENTO	INDICE DE LIQUIDEZ	RAZON DE COBERTURA DE INTERESES	RENTABILIDAD PATRIMONIO ROE	RENTABILIDAD ACTIVO ROA
SOPORTE EN CONSTRUCCION SS	0,95	1,06	2,20	1,64%	0,08%
CONSTRUCSION S.A.S.	0,60	2,37	8,86	23,80%	9,63%
PROMOTORA FIORI S.A.S	0,93	0,78	7,12	94,31%	6,22%

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 seis (1.6), 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 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 65% 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 PIE, 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.

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 cuatro por ciento (4%), 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 dos por ciento (2%), 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 1.6
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	Rentabilidad del Patrimonio - ROE	UO / P	Mayor o igual a 0.04
5	Rentabilidad del Activo - ROA	UO / AT	Mayor o igual a 0.02

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

5. TECNICO

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 entre su estadística con la siguiente información:

2016		2017		2018		2019	
PROCESO	OFERENTES	PROCESO	OFERENTES	PROCESO	OFERENTES	PROCESO	OFERENTES
CM-PDA-001-2016	1	CM-PDA-001-2017	8	CM-PDA-001-2018	9	CM-PDA-001-2019	4
		CM-PDA-002-2017	11	CM-PDA-002-2018	2	CM-PDA-002-2019	5

2016		2017		2018		2019	
PROCESO	OFERENTES	PROCESO	OFERENTES	PROCESO	OFERENTES	PROCESO	OFERENTES
		CM-PDA-003-2017	11	CM-PDA-003-2018	6	CM-PDA-003-2019	5
		CM-PDA-004-2017	11	CM-PDA-004-2018	1	CM-PDA-004-2019	3
		CM-PDA-005-2017	6	CM-PDA-005-2018	3	CM-PDA-005-2019	2
		CM-PDA-006-2017	13	CM-PDA-006-2018	6	CM-PDA-006-2019	2
		CM-PDA-007-2017	5	CM-PDA-007-2018	3	CM-PDA-007-2019	3
		CM-PDA-008-2017	9	CM-PDA-008-2018	1	CM-PDA-008-2019	2
		CM-PDA-009-2017	7	CM-PDA-009-2018	2	CM-PDA-009-2019	2
		CM-PDA-010-2017	1	CM-PDA-010-2018	5	CM-PDA-011-2019	0
		CM-PDA-011-2017	1	CM-PDA-011-2018	2	CM-PDA-012-2019	3
		CM-PDA-012-2017	6	CM-PDA-012-2018	5	CM-PDA-013-2019	3
		CM-PDA-013-2017	2	CM-PDA-013-2018	8	CM-PDA-014-2019	2
		CM-PDA-014-2017	2	CM-PDA-014-2018	4	CM-PDA-015-2019	2
		CM-PDA-015-2017	5	CM-PDA-015-2018	9	CM-PDA-016-2019	1
		CM-PDA-016-2017	12	CM-PDA-016-2018	5	CM-PDA-017-2019	3
		CM-PDA-017-2017	3	CM-PDA-017-2018	7	CM-PDA-018-2019	4
		CM-PDA-018-2017	6	CM-PDA-018-2018	7	CM-PDA-019-2019	2
		CM-PDA-019-2017	6	CM-PDA-019-2018	3	CM-PDA-020-2019	3
		CM-PDA-020-2017	5	CM-PDA-020-2018	9	CM-PDA-022-2019	1
		CM-PDA-021-2017	2	CM-PDA-021-2018	3	CM-PDA-023-2019	1
		CM-PDA-022-2017	7	CM-PDA-022-2018	2	CM-PDA-024-2019	10
		CM-PDA-023-2017	9	CM-PDA-023-2018	5	CM-PDA-025-2019	7
		CM-PDA-024-2017	1	CM-PDA-024-2018	2	CM-PDA-026-2019	10
		CM-PDA-025-2017	4	CM-PDA-025-2018	3	CM-PDA-027-2019	10
		CM-PDA-026-2017	4	CM-PDA-028-2018	1	CM-PDA-028-2019	5
		CM-PDA-027-2017	6	CM-PDA-029-2018	2	CM-PDA-029-2019	9
		CM-PDA-028-2017	4			CM-PDA-030-2019	4
						CM-PDA-031-2019	8

2016		2017		2018		2019		
PROCESO	OFERENTES	PROCESO	OFERENTES	PROCESO	OFERENTES	PROCESO	OFERENTES	
						CM-PDA-032-2019	0	
						CM-PDA-033-2019	7	
						CM-PDA-034-2019	2	
						CM-PDA-035-2019	4	
						CM-PDA-036-2019	7	
						CM-PDA-037-2019	1	
1	1	28	167	27	98	35	91	Totales

En razón a lo anterior, 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 quince (15) 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:

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: **INTERVENTORÍA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS EN EL SECTOR DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO,** lo cual permite contar con proponentes con conocimiento y experticia para la adecuada ejecución de los contratos de Consultoría.

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 por un profesional en Ingeniería Civil o Sanitaria, a continuación se describe lo atinente a esa materia:

"*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.*"

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."

6. 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., noviembre de 2022.

REVISO ASPECTOS JURÍDICOS *Original firmado* **FRANCISCO ANTONIO GARZÓN HINCAPIÉ** Director de Gestión Contractual	ELABORÓ ASPECTOS JURÍDICOS *Original firmado* **LINA FERNANDA LÓPEZ GARCÍA** Profesional Jurídico Dirección de Gestión Contractual
ELABORÓ ASPECTOS TÉCNICOS *Original firmado* **MANUEL DARIO JAIME VÁSQUEZ** Profesional Técnico Dirección de Gestión Contractual	