ANALISIS DEL SECTOR

OBJETO A CONTRATAR: .

De acuerdo a lo establecido en el Decreto 1082 de 2015 artículo 2.2.1.1.1.6.1 y la Guía de la Elaboración de Estudios del Sector de Colombia Compra Eficiente, la Entidad realiza el siguiente análisis del sector, con el fin de adelantar el Contrato para OPTIMIZACION DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO DEL MUNICIPIO DE COTA Y MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y CONSTRUCCIÓN DE LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PLUVIAL Y SANITARIO, EN EL MUNICIPIO DE COTA – CUNDINAMARCA.

I. ANÁLISIS ECONOMICO DEL SECTOR

El análisis del sector hace parte de la planeación del Proceso de Contratación y materializa los principios de planeación, de responsabilidad y de transparencia consagrados en la Ley 80 de 1993.

Aspectos Generales

Las entidades estatales deben entender claramente cuál es su necesidad y cómo pueden satisfacerla, por lo cual, deben conocer y entender cómo y con quién pueden establecer la relación que permite satisfacer la necesidad identificada. Para el efecto es necesario conocer el contexto en el cual los posibles proveedores desarrollan su actividad.

Entender el mercado del bien o servicio que la entidad estatal pretende adquirir permite diseñar el proceso de contratación con la información necesaria para alcanzar los objetivos de eficacia, eficiencia, economía, promoción de la competencia y manejo del riesgo.

El artículo 2.2.1.1.1.6.1 del decreto 1082 de 2015 establece:

“Deber de análisis de las entidades estatales. La entidad estatal debe hacer durante la etapa de planeación el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del proceso de contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de análisis de riesgo. La entidad estatal debe dejar constancia de este análisis en los documentos del proceso.”

En ese orden de ideas, se procede a realizar el mencionado análisis para la contratación que se pretende celebrar, teniendo en cuenta los lineamientos que para el efecto establece la “Guía para la Elaboración de Estudios de Sector” actualizada por Colombia Compra Eficiente a 31 de marzo de 2015.

La Ley 80 de 1993, establece que toda suscripción de contrato debe estar precedida de un estudio realizado por la entidad respectiva en el cual se analice la conveniencia y oportunidad del contrato y su adecuación a los planes de inversión, de adquisición o compras, presupuesto, según el caso.

Aspectos Económicos

Según el Banco de la República La actividad económica del país se divide por sectores económicos. Cada uno de ellos hace parte de una actividad económica cuyos elementos o productos tienen características en común y se diferencian de otras agrupaciones. Su división se realiza de acuerdo a los procesos de producción, es decir de acuerdo al servicio que realicen o al producto que comercialicen.

La división economía clásica se estructura así:

-Sector primario.
-Sector secundario.
-Sector terciario.

De esta forma se determinan los siguientes sectores:

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.

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.

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.).

El sector de la construcción está catalogado dentro del sector terciario o sector servicios que incluye todas aquellas actividades que no producen una mercancía en sí, pero que son necesarias para el funcionamiento de la economía. 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.

El sector de la construcción se divide en dos subsectores: edificaciones y obras civiles.

El subsector de edificaciones agrupa edificaciones residenciales tanto a nivel urbano como rural, edificios no residenciales, reparación de edificios, mantenimientos, y alquiler de equipos de construcción.

El subsector de obras civiles agrupa los trabajos asociados con la ingeniería civil, como la construcción de carreteras, vías férreas, puertos y tuberías.

Productos Incluidos Dentro del Sector.

En el sector Construcción se encuentra relacionada OBRAS DE INGENIERÍA CIVIL. Según la “Clasificación industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades Económicas” en Colombia; allí se relaciona en la sección F.

"DIVISIÓN 42 OBRAS DE INGENIERÍA CIVIL.

Esta división comprende obras generales de construcción para proyectos de ingeniería civil. Abarca obras nuevas, reparaciones, ampliaciones y reformas, el levantamiento in situ de estructuras prefabricadas y también la construcción de obras de carácter provisional.

A. 4290 construcción de otras obras de ingeniería civil. Esta clase incluye:

- La construcción, la conservación y la reparación de:

    - Instalaciones industriales, excepto edificios, tales como: refinerías, fábricas de productos químicos, entre otros.
    - Vías de navegación, obras portuarias y fluviales, puertos deportivos, esclusas, represas y diques.
    - El dragado de vías de navegación.
    - Las obras de construcción distintas de las de edificios; por ejemplo, instalaciones deportivas o de esparcimiento al aire libre.
    - La subdivisión de terrenos con mejora (por ejemplo, construcción de carreteras, infraestructura de suministro público, etcétera).

Importancia del Sector.

La construcción ha ido de la mano con el todos los sectores de la economía, lo que ha permitido la modernización de las instalaciones físicas de las empresas hasta el desarrollo de los servicios públicos, entendiendo así, la estrecha correlación que existe entre las compañías constructoras y su incidencia en el desarrollo económico y social de un pais.

La construcción ha sido clave para el desarrollo económico del País en los últimos años debido a su gran dinamismo, y se constituye como uno de los sectores más importantes y de mayor incidencia por su estrecha vinculación con la creación de infraestructuras básicas como: Escuelas, puentes, carreteras, puertos, vías férreas, plantas de energía eléctrica, hidroeléctricas y termoeléctricas, así como sus correspondientes líneas de transmisión y distribución, presas, obras de irrigación, construcciones industriales y comerciales, instalaciones telefónicas y telegráficas, perforación de pozos, plantas petroquímicas e instalaciones de refinación y obras de edificación no residencial, entre otras.

La mitad de los sectores productivos de la economía Nacional se relacionan en mayor o menor grado con el sector de la construcción como proveedores directos. La industria constructora es, por lo tanto, un elemento básico en el desarrollo del entorno económico que proporciona soluciones para el diseño de una estructura sólida que garantice una óptima utilización de los recursos de las Compañías para que éstas cumplan con éxito su actividad económica

Las grandes inversiones en infraestructura y en sistemas de movilidad son fundamentales para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos pues aumentan la

productividad y competitividad de las ciudades, además de tener impactos en el comportamiento del mercado laboral. El sector de la construcción de obras civiles es una de las actividades más dinámicas de la economía colombiana y a su vez, fundamental para incrementar la productividad en otros sectores económicos. En este tipo de inversiones, los servicios de Consultoría son un soporte fundamental y objetivo para la correcta toma de decisiones en relación con la obra, toda vez que brinda el conocimiento y capacidades técnicas y especializadas, así como el juicio independiente y la experiencia requerida que permitan la adecuada ejecución del proyecto.

La Ley 80 de 1993 define los Contratos Estatales de Consultoría en su artículo 32 como "los que celebren las entidades estatales referidos a los estudios necesarios para la ejecución de proyectos de inversión, estudios de diagnóstico, prefactibilidad o factibilidad para programas o proyectos específicos, así como a las asesorías técnicas de coordinación, control y supervisión. Son también contratos de consultoría los que tienen por objeto la interventoría, asesoría, gerencia de obra o de proyectos, dirección, programación y la ejecución de diseños, planos, anteproyectos y proyectos".

En razón a que las obras civiles se encuentran ligadas a la expansión del comercio y una mayor oferta de bienes y servicios a nivel local, nacional e internacional, la inversión en obra civil y consultoría para obra civil, se hace imprescindible para consolidar la competitividad de la región frente a otras economías, realizando importantes inversiones en la construcción y mejoramiento del subsistema vial y de transporte (en el cual se incluyen las vías por las cuales transita este) para la Ciudad Región.

Es así como CAMACOL ha manifestado que "El sector constructor ha logrado importantes avances en la recuperación del empleo: al comparar con el periodo más crítico de las medidas de confinamiento (segundo trimestre de 2020), se registra un incremento de alrededor de 460.000 ocupados en la actividad.

Para la presidenta ejecutiva de Camacol, Sandra Forero Ramírez, "la creación de nuevos puestos de trabajo reflejan la capacidad del sector para reactivar el mercado laboral del país. En el actual contexto económico, nuestro sector y sus actividades relacionadas son prioritarios para aumentar la ocupación del país y así dinamizar el consumo y la inversión".

Teniendo en cuenta el momento de reactivación que está viviendo el sector, y con el objeto de minimizar los riesgos durante el proceso de contratación, así como en su etapa de ejecución, y a fin de evitar que el proyecto de construcción sufra retrasos debido a la implementación de las medidas de seguridad tales como la cuarentena e incluso el de distanciamiento social, será indispensable la implementación de medidas de bioseguridad, de manera especial e irrestricta durante la fase de ejecución del proyecto, entendiendo que esta será la nueva realidad en la que se ejecutarán las obras en el futuro más inmediato.

Situación y Perspectivas de la Economía Mundial 2022.

Tras el fuerte repunte registrado en 2021, la economía mundial está entrando en una

pronunciada desaceleración en medio de las nuevas amenazas derivadas de las variantes de la COVID-19 y el aumento de la inflación, la deuda y la desigualdad de ingresos, lo que podría poner en peligro la recuperación de las economías emergentes y en desarrollo, según la edición más reciente del informe Perspectivas económicas mundiales, que publica el Banco Mundial. Se espera que el crecimiento mundial se desacelere notablemente, del 5,5 % en 2021 al 4,1 % en 2022 y al 3,2 % en 2023, a medida que la demanda reprimida se disipe y vaya disminuyendo el nivel de apoyo fiscal y monetario en todo el mundo.

La rápida propagación de la variante ómicron indica que probablemente la pandemia continuará afectando la actividad económica en el corto plazo. Asimismo, la marcada desaceleración de las principales economías (tales como los Estados Unidos y China) pesará sobre la demanda externa en las economías emergentes y en desarrollo. En un momento en que los gobiernos de muchos países en desarrollo carecen de espacio macroeconómico para apoyar la actividad si fuera necesario, los nuevos brotes de COVID-19, la persistencia de las presiones inflacionarias y de los cuellos de botella en las cadenas de suministro, así como la elevada vulnerabilidad financiera en numerosas partes del mundo, podrían aumentar el riesgo de un aterrizaje brusco.

"La economía mundial se enfrenta simultáneamente a la COVID-19, la inflación y la incertidumbre respecto de las políticas; el gasto público y las políticas monetarias se adentran en un territorio desconocido. El aumento de la desigualdad y los problemas de seguridad son particularmente perjudiciales para los países en desarrollo", dijo David Malpass, presidente del Grupo Banco Mundial. "Para lograr que un mayor número de países se encamine hacia un crecimiento favorable, se requiere la acción internacional concertada y un conjunto integral de respuestas de política en el nivel nacional".

La desaceleración coincidirá con la ampliación de la divergencia entre las tasas de crecimiento de las economías avanzadas y las de las emergentes y en desarrollo. Se espera que, en las economías avanzadas, el crecimiento disminuya del 5 % en 2021 al 3,8 % en 2022 y al 2,3 % en 2023, un ritmo que, si bien más lento, será suficiente para restablecer las tendencias previas a la pandemia en la producción y la inversión. En las economías emergentes y en desarrollo, en cambio, se espera que el crecimiento caiga del 6,3 % en 2021 al 4,6 % en 2022 y al 4,4 % en 2023. Para ese año, las economías avanzadas habrán logrado recuperar por completo su producción; no obstante, en las emergentes y en desarrollo, esta se mantendrá un 4 % por debajo de la tendencia anterior a la pandemia. Para muchas economías vulnerables, el revés será aún mayor: la producción de las economías frágiles y afectadas por conflictos se ubicará un 7,5 % por debajo de la tendencia previa a la pandemia, y la de los pequeños Estados insulares será un 8,5 % más baja.

Mientras tanto, el aumento de la inflación, que afecta particularmente a los trabajadores de bajos ingresos, limita la política monetaria. A nivel mundial y en las economías avanzadas, la inflación ha alcanzado las tasas más altas desde 2008. En los mercados emergentes y en desarrollo, ha llegado a la tasa más alta desde 2011. En consecuencia, para contener las presiones inflacionarias, muchas economías emergentes y en desarrollo han comenzado a retirar las medidas de apoyo mucho

antes de que se complete la recuperación.

La versión más reciente del informe Perspectivas económicas mundiales contiene secciones analíticas en las que se exponen nuevas observaciones sobre tres obstáculos que pueden impedir una recuperación duradera en las economías en desarrollo. En la primera sección, referida a la deuda, se compara la iniciativa internacional implementada recientemente para abordar la deuda insostenible en las economías en desarrollo (el Marco Común del Grupo de los Veinte [G-20]) con otras iniciativas coordinadas anteriores que tenían como objetivo facilitar el alivio de la deuda. Tras observar que la COVID-19 llevó la deuda mundial total al nivel más alto en medio siglo, aun en un contexto de creciente complejidad en el paisaje de los acreedores, en el informe se concluye que las futuras iniciativas coordinadas de alivio de la deuda tendrán más dificultades para lograr el éxito. Si se aplican al Marco Común del G-20 las enseñanzas extraídas de reestructuraciones pasadas, se puede mejorar su eficacia y evitar las deficiencias que presentaron las iniciativas anteriores.

"Las decisiones que tomen los responsables de la formulación de políticas en los próximos años decidirán el curso de la próxima década", afirmó Mari Pangestu, directora gerente de Políticas de Desarrollo y Alianzas del Banco Mundial. "La prioridad inmediata debe ser garantizar que las vacunas se distribuyan más amplia y equitativamente, de modo de que la pandemia pueda controlarse. Pero para abordar los retrocesos en el desarrollo, como el aumento de la desigualdad, se requerirá un apoyo sostenido. En un momento en que los niveles de deuda son elevados, será esencial la cooperación global para ayudar a ampliar los recursos financieros de las economías en desarrollo a fin de que puedan lograr un desarrollo verde, resiliente e inclusivo".

En la segunda sección analítica se examinan las consecuencias de los ciclos de auge y caída de los precios de los productos básicos en las economías emergentes y en desarrollo, la mayoría de las cuales dependen en gran medida de la exportación de dichos productos. En el informe se observa que estos ciclos fueron particularmente intensos en los últimos dos años, cuando los precios colapsaron con la llegada de la COVID-19 y luego aumentaron de forma abrupta, en algunos casos hasta alcanzar máximos históricos durante el año pasado. Es probable que la evolución de la macroeconomía mundial y los factores que determinan la oferta de productos básicos continúen dando lugar a estos ciclos de auge y caída. En el caso de muchos productos básicos, tales ciclos pueden verse amplificados por las fuerzas del cambio climático y la transición energética dirigida a eliminar los combustibles fósiles. El análisis también muestra que, desde la década de 1970, los momentos de auge de los precios de los productos básicos han sido en general más marcados que las caídas, lo que puede dar lugar a oportunidades significativas para lograr un crecimiento más fuerte y sostenible en los países exportadores de estos productos, siempre que apliquen políticas disciplinadas durante los períodos de auge para sacar provecho de las ganancias inesperadas.

En la tercera sección analítica del informe se examina el impacto de la COVID-19 en la desigualdad en el mundo. Se señala que la pandemia ha aumentado la desigualdad de ingresos a nivel mundial, revirtiendo en parte la disminución que se había logrado

en las dos décadas anteriores. También ha intensificado la desigualdad en muchas otras esferas de la actividad humana: en la disponibilidad de vacunas, en el crecimiento económico, en el acceso a la educación y la atención de la salud, y en la escala de la pérdida de empleo y de ingresos, que ha sido mayor entre las mujeres y los trabajadores poco calificados e informales. Esta tendencia puede dejar cicatrices duraderas: por ejemplo, las pérdidas de capital humano causadas por las interrupciones en la educación pueden transmitirse de una generación a otra.

Ayhan Kose, director del Grupo de Perspectivas del Banco Mundial, señaló: "A la luz de la desaceleración prevista en el crecimiento de la producción y la inversión, el escaso espacio normativo y los riesgos considerables que opacan las perspectivas, las economías emergentes y en desarrollo deberán calibrar cuidadosamente sus políticas fiscales y monetarias. También es necesario que emprendan reformas para borrar las cicatrices de la pandemia. Estas reformas deben diseñarse de modo tal de incrementar la inversión y promover el capital humano, revertir la desigualdad de ingresos y de género, y hacer frente a los desafíos del cambio climático".

Perspectivas regionales:

Asia oriental y el Pacífico: Según las proyecciones, el crecimiento se desacelerará al 5,1 % en 2022 y aumentará ligeramente al 5,2 % en 2023. Para obtener más información, vea el panorama regional (i).

Europa y Asia central: Se prevé que el crecimiento se desacelerará al 3,0 % en el año 2022 y al 2,9
% en 2023. Para obtener más información, vea el panorama regional (i).

América Latina y el Caribe: De acuerdo con las proyecciones, el crecimiento se desacelerará al 2,6
% en 2022 para luego aumentar levemente al 2,7 % en 2023. Para obtener más información, vea el panorama regional.

Oriente Medio y Norte de África: Se pronostica que el crecimiento se acelerará al 4,4 % en 2022 antes de atenuarse hasta el 3,4 % en 2023. Para obtener más información, vea el panorama regional (i).

Asia meridional: Se prevé que el crecimiento se acelere al 7,6 % en 2022 antes de atenuarse al 6,0
% en 2023. Para obtener más información, vea el panorama regional (i)

África subsahariana: Según las previsiones, el crecimiento se acelerará ligeramente al 3,6 % en 2022 y volverá a aumentar al 3,8 % en 2023. Para obtener más información, vea el panorama regional (i).

Cuadro 1.1. Panorama de las proyecciones de *Perspectivas de la economía mundial*
(variación porcentual, salvo indicación en contrario)

		Proyecciones		Diferencia con la Actualización del Informe WEO de julio de 2021[1]		Diferencia con el Informe WEO de abril de 2021[1]	
	2020	2021	2022	2021	2022	2021	2022
Producto mundial	**–3,1**	**5,9**	**4,9**	**–0,1**	**0,0**	**–0,1**	**0,5**
Economías avanzadas	**–4,5**	**5,2**	**4,5**	**–0,4**	**0,1**	**0,1**	**0,9**
Estados Unidos	–3,4	6,0	5,2	–1,0	0,3	–0,4	1,7
Zona del euro	–6,3	5,0	4,3	0,4	0,0	0,6	0,5
Alemania	–4,6	3,1	4,6	–0,5	0,5	–0,5	1,2
Francia	–8,0	6,3	3,9	0,5	–0,3	0,5	–0,3
Italia	–8,9	5,8	4,2	0,9	0,0	1,6	0,6
España	–10,8	5,7	6,4	–0,5	0,6	–0,7	1,7
Japón	–4,6	2,4	3,2	–0,4	0,2	–0,9	0,7
Reino Unido	–9,8	6,8	5,0	–0,2	0,2	1,5	–0,1
Canadá	–5,3	5,7	4,9	–0,6	0,4	0,7	0,2
Otras economías avanzadas[2]	–1,9	4,6	3,7	–0,3	0,1	0,2	0,3
Economías de mercados emergentes y en desarrollo	**–2,1**	**6,4**	**5,1**	**0,1**	**–0,1**	**–0,3**	**0,1**
Economías emergentes y en desarrollo de Asia	–0,8	7,2	6,3	–0,3	–0,1	–1,4	0,3
China	2,3	8,0	5,6	–0,1	–0,1	–0,4	0,0
India[3]	–7,3	9,5	8,5	0,0	0,0	–3,0	1,6
ASEAN-5[4]	–3,4	2,9	5,8	–1,4	–0,5	–2,0	–0,3
Economías emergentes y en desarrollo de Europa	–2,0	6,0	3,6	1,1	0,0	1,6	–0,3
Rusia	–3,0	4,7	2,9	0,3	–0,2	0,9	–0,9
América Latina y el Caribe	–7,0	6,3	3,0	0,5	–0,2	1,7	–0,1
Brasil	–4,1	5,2	1,5	–0,1	–0,4	1,5	–1,1
México	–8,3	6,2	4,0	–0,1	–0,2	1,2	1,0
Oriente Medio y Asia Central	–2,8	4,1	4,1	0,1	0,4	0,4	0,3
Arabia Saudita	–4,1	2,8	4,8	0,4	0,0	–0,1	0,8
África subsahariana	–1,7	3,7	3,8	0,3	–0,3	0,3	–0,2
Nigeria	–1,8	2,6	2,7	0,1	0,1	0,1	0,4
Sudáfrica	–6,4	5,0	2,2	1,0	0,0	1,9	0,2
Partidas informativas							
Crecimiento mundial según tipos de cambio de mercado	–3,5	5,7	4,7	–0,3	0,1	–0,1	0,6
Unión Europea	–5,9	5,1	4,4	0,4	0,0	0,7	0,5
Oriente Medio y Norte de África	–3,2	4,1	4,1	0,0	0,4	0,1	0,4
Economías de mercados emergentes e ingreso mediano	–2,3	6,7	5,1	0,2	–0,1	–0,2	0,1
Países en desarrollo de bajo ingreso	0,1	3,0	5,3	–0,9	–0,2	–1,3	0,1
Volumen del comercio mundial (bienes y servicios)	**–8,2**	**9,7**	**6,7**	**0,0**	**–0,3**	**1,3**	**0,2**
Importaciones							
Economías avanzadas	–9,0	9,0	7,3	–0,7	–0,3	–0,1	0,9
Economías de mercados emergentes y en desarrollo	–8,0	12,1	7,1	0,7	0,0	3,1	–0,3
Exportaciones							
Economías avanzadas	–9,4	8,0	6,6	0,0	0,0	0,1	0,2
Economías de mercados emergentes y en desarrollo	–5,2	11,6	5,8	0,8	–0,9	4,0	–0,2
Precios de las materias primas (dólares de EE.UU.)							
Petróleo[5]	–32,7	59,1	–1,8	2,5	0,8	17,4	4,5
No combustibles (promedio basado en ponderaciones de la importación mundial de materias primas)	6,7	26,7	–0,9	0,2	–0,1	10,6	1,0
Precios al consumidor							
Economías avanzadas[6]	0,7	2,8	2,3	0,4	0,2	1,2	0,6
Economías de mercados emergentes y en desarrollo[7]	5,1	5,5	4,9	0,1	0,2	0,6	0,5
Tasa interbancaria de oferta de Londres (porcentaje)							
Sobre los depósitos en dólares de EE.UU. (seis meses)	0,7	0,2	0,4	–0,1	0,0	–0,1	0,0
Sobre los depósitos en euros (tres meses)	–0,4	–0,5	–0,5	0,0	0,0	0,0	0,0
Sobre los depósitos en yenes japoneses (seis meses)	0,0	–0,1	0,0	–0,1	0,0	0,0	0,0

Fuente: Estimaciones del personal técnico del FMI.

Producto Interno Bruto

I trimestre 2022 preliminar

Gráfico 1. Producto Interno Bruto (PIB)
Tasas de crecimiento en volumen[1]
2016-I / 2022pr-I



Fuente: DANE, Cuentas nacionales

En el primer trimestre de 2022pr, el Producto Interno Bruto, en su serie original, crece 8,5% 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 15,3% (contribuye 3 puntos porcentuales a la variación anual).
- Industrias manufactureras crece 11,1% (contribuye 1,4 puntos porcentuales a la variación anual).

- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; Actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 35,7% (contribuye 1,1 puntos porcentuales a la variación anual).

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie ajustada por efecto estacional y calendario crece 1,0%. Esta variación se explica principalmente por la siguiente dinámica:

- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; Actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 11,9%.
- Información y comunicaciones crece 3,9%.
- Industrias manufactureras crece 1,4%.

Tabla 1. Valor agregado por actividad económica
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Primer trimestre 2022[pr]

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)	
	Serie original	Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Trimestral
	2022[pr]- I / 2021[pr]-I	2022[pr] - I / 2021[pr] - IV
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	-2,5	-3,3
Explotación de minas y canteras	1,0	-1,0
Industrias manufactureras	11,1	1,4
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	4,9	0,6
Construcción	5,2	0,4
Comercio al por mayor y al por menor[3]	15,3	0,7
Información y comunicaciones	20,6	3,9
Actividades financieras y de seguros	-3,2	-6,5
Actividades inmobiliarias	2,1	0,8
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	9,7	1,2
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	6,2	0,9
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	35,7	11,9
Valor agregado bruto	8,3	1,1
Total impuestos menos subvenciones sobre los productos	11,3	1,1
Producto Interno Bruto	8,5	1,0

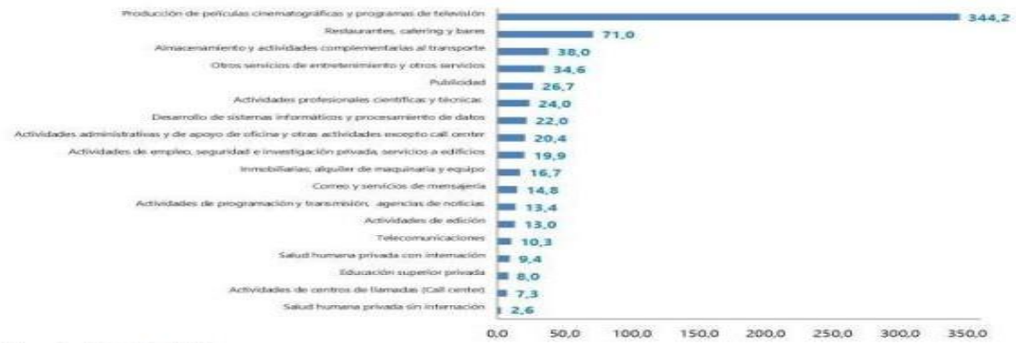
Fuente: DANE, Cuentas nacionales

Encuesta Mensual de Servicios

Encuesta Mensual de Servicios (EMS)

Abril de 2022

Gráfico 1. Variación anual de los ingresos nominales, según subsector de servicios
Total nacional
Abril 2022p



Fuente: DANE – EMS
p Cifra provisional

En abril de 2022, todos los subsectores de servicios presentaron variación positiva en los ingresos totales, en comparación con abril de 2021.

Tabla 1. Variación anual de los ingresos y contribución por tipo de| ingresos, según subsector de servicios
Abril 2022p / abril 2021

Clasificación CIIU Rev. 4 A.C.			Ingresos nominales	Ingresos por servicios	Venta de Mercancías	Otros Ingresos
Sección	División	Descripción	Variación (%)		Contribución (pp)	
H	División 52	Almacenamiento y actividades complementarias al transporte	38,0	35,3	0,4	2,2
H	División 53	Correo y servicios de mensajería	14,8	15,0	0,0	-0,2
I	División 56	Restaurantes, catering y bares	71,0	69,0	1,5	0,5
J	División 58	Actividades de edición	13,0	7,2	3,1	2,7
J	División 59, excepto Clase 5920	Producción de películas cinematográficas y programas de televisión	344,2	222,3	76,5	45,4
J	División 60 y Clase 6391	Actividades de programación y transmisión, agencias de noticias	13,4	8,4	0,0	5,0
J	División 61	Telecomunicaciones	10,3	7,7	2,0	0,6
J	División 62, División 63, excepto Clase 6391	Desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos	22,0	22,1	0,1	-0,3
LN	Sección L. División 68 Sección N. Divisiones 7710, 7729 y 7730	Inmobiliarias, alquiler de maquinaria y equipo	16,7	15,1	1,2	0,4
M	Divisiones 69, 70, 71, 72, Clase 7320, División 74	Actividades profesionales científicas y técnicas	24,0	23,8	-0,1	0,2
M	Clase 7310	Publicidad	26,7	26,7	0,2	-0,1
N	Divisiones 78, 80 y 81, excepto Clase 8130	Actividades de empleo, seguridad e investigación privada, servicios a edificios	19,9	20,0	-0,1	-0,1
N	Clase 8220	Actividades de centros de llamadas (Call center)	7,3	7,3	0,0	0,0
N	División 82 excepto Clase 8220	Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades, excepto call center	20,4	18,7	0,1	1,6
P	Grupo 854	Educación superior privada	8,0	6,1	0,1	1,8
Q	Clase 8610	Salud humana privada con internación	9,4	9,2	0,1	0,1
Q	División 86 excepto Clase 8610	Salud humana privada sin internación	2,6	0,7	0,6	1,3
S	Divisiones 90, 92, 93, 95 y 96	Otros servicios de entretenimiento y otros servicios	34,6	30,6	0,6	3,4

Fuente: DANE – EMS

En abril de 2022, diecisiete de los dieciocho subsectores de servicios presentaron variación positiva en el personal ocupado total, en comparación con abril de 2021.

Tabla 2. Variación anual del personal ocupado total y contribución por categoría de contratación, según subsector de servicios
Abril 2022ᵖ / abril 2021

Clasificación CIIU Rev. 4 A.C.			Personal ocupado total*	Permanente	Temporal directo	Agencias	Misión** Hora cátedra***
Sección	División	Descripción	Variación (%)	Contribución (PP)			
H	División 52	Almacenamiento y actividades complementarias al transporte	11,1	3,5	2,6	5,0	--
H	División 53	Correo y servicios de mensajería	5,5	-0,3	5,0	0,8	--
I	División 56	Restaurantes, catering y bares	16,4	9,2	6,5	0,7	--
J	Divsión 58	Actividades de edición	-2,8	-0,7	-2,5	0,4	--
J	División 59, excepto Clase 5920	Producción de películas cinematográficas y programas de televisión	18,4	16,2	-6,5	8,7	--
J	División 60 y Clase 6391	Actividades de programación y transmisión, agencias de noticias	4,4	0,4	1,8	2,3	--
J	División 61	Telecomunicaciones	3,1	1,4	0,1	1,6	--
J	División 62, División 63, excepto Clase 6391	Desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos	16,5	16,2	0,9	-0,6	--
LN	Sección L. División 68 Sección N. Divisiones 7710, 7729 y 7730	Inmobiliarias, alquiler de maquinaria y equipo	5,7	6,2	-0,7	0,2	--
M	Divisiones 69, 70, 71, 72, Clase 7320, División 74	Actividades profesionales científicas y técnicas	7,8	0,8	6,5	0,6	--
M	Clase 7310	Publicidad	11,8	3,7	6,8	1,4	--
N	Divisiones 78, 80 y 81, excepto Clase 8130	Actividades de empleo, seguridad e investigación privada, servicios a edificios	6,1	0,5	1,4	0,3	3,8
N	Clase 8220	Actividades de centros de llamadas (Call center)	8,0	4,1	4,8	-0,8	--
N	División 82 excepto Clase 8220	Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades, excepto call center	0,3	-1,1	3,5	-2,0	--
P	Grupo 854	Educación superior privada	5,7	0,5	4,7	0,3	0,2
Q	Clase 8610	Salud humana privada con internación	3,2	0,8	2,6	-0,3	--
Q	División 86 excepto Clase 8610	Salud humana privada sin internación	2,4	2,2	0,4	-0,3	--
S	Divisiones 90, 92, 93, 95 y 96	Otros servicios de entretenimiento y otros servicios	9,7	3,0	4,7	2,0	--

Fuente: DANE – EMS

En abril de 2022, todos los subsectores de servicios presentaron variación positiva en los salarios, en comparación con abril de 2021.

Tabla 3. Variación anual de los salarios y contribución por categoría de contratación, según subsector de servicios
Abril 2022ᵖ / abril 2021

Clasificación CIIU Rev. 4 A.C.			Personal ocupado sin agencias*	Permanente	Temporal directo	Misión** Hora cátedra***
Sección	División	Descripción	Variación (%)	Contribución (PP)		
H	División 52	Almacenamiento y actividades complementarias al transporte	6,0	5,0	1,1	--
H	División 53	Correo y servicios de mensajería	6,3	-1,3	7,6	--
I	División 56	Restaurantes, catering y bares	15,0	8,6	6,4	--
J	Divsión 58	Actividades de edición	9,6	9,4	0,2	--
J	División 59, excepto Clase 5920	Producción de películas cinematográficas y programas de televisión	28,8	29,0	-0,2	--
J	División 60 y Clase 6391	Actividades de programación y transmisión, agencias de noticias	5,9	4,2	1,7	--
J	División 61	Telecomunicaciones	10,6	9,7	0,9	--
J	División 62, División 63, excepto Clase 6391	Desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos	12,1	12,3	-0,2	--
LN	Sección L. División 68 Sección N. Divisiones 7710, 7729 y 7730	Inmobiliarias, alquiler de maquinaria y equipo	10,7	9,6	1,0	--
M	Divisiones 69, 70, 71, 72, Clase 7320, División 74	Actividades profesionales científicas y técnicas	6,9	2,8	4,1	--
M	Clase 7310	Publicidad	8,3	6,1	2,2	--
N	Divisiones 78, 80 y 81, excepto Clase 8130	Actividades de empleo, seguridad e investigación privada, servicios a edificios	9,7	1,0	3,0	5,7
N	Clase 8220	Actividades de centros de llamadas (Call center)	2,5	1,6	0,9	--
N	División 82 excepto Clase 8220	Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades, excepto call center	10,6	4,6	6,0	--
P	Grupo 854	Educación superior privada	4,7	0,7	2,8	1,2
Q	Clase 8610	Salud humana privada con internación	6,5	2,7	3,8	--
Q	División 86 excepto Clase 8610	Salud humana privada sin internación	8,8	7,5	1,3	--
S	Divisiones 90, 92, 93, 95 y 96	Otros servicios de entretenimiento y otros servicios	11,8	6,7	5,1	--

Fuente: DANE – EMS

En lo corrido del año 2022 hasta abril, todos los subsectores de servicios presentaron variación positiva en los ingresos, diecisiete presentaron variación positiva en el personal ocupado total y todos los subsectores presentaron variación positiva en los salarios, en comparación con el mismo periodo de 2021.

Tabla 4. Variación año corrido de los ingresos nominales, personal ocupado total y salarios, según subsector de servicios
Enero - abril 2022P / enero - abril 2021

Clasificación CIIU Rev. 4 A.C.			Variación (%) Año corrido		
Sección	División	Descripción	Ingresos	Personal Ocupado total*	Salarios**
H	División 52	Almacenamiento y actividades complementarias al transporte	46,5	8,5	8,1
H	División 53	Correo y servicios de mensajería	13,4	6,0	5,8
I	División 56	Restaurantes, catering y bares	46,8	15,6	14,3
J	Divsión 58	Actividades de edición	28,0	-3,7	8,8
J	División 59, excepto Clase 5920	Producción de películas cinematográficas y programas de televisión	347,7	10,4	39,5
J	División 60 y Clase 6391	Actividades de programación y transmisión, agencias de noticias	21,7	3,7	8,1
J	División 61	Telecomunicaciones	14,5	3,9	8,1
J	División 62, División 63, excepto Clase 6391	Desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos	25,2	17,7	12,1
LN	Sección L. División 68 Sección N. Divisiones 7710, 7729 y 7730	Inmobiliarias, alquiler de maquinaria y equipo	15,0	5,3	10,5
M	Divisiones 69, 70, 71, 72, Clase 7320, División 74	Actividades profesionales científicas y técnicas	25,6	9,8	6,2
M	Clase 7310	Publicidad	30,6	8,9	10,4
N	Divisiones 78, 80 y 81, excepto Clase 8130	Actividades de empleo, seguridad e investigación privada, servicios a edificios	17,7	7,1	10,1
N	Clase 8220	Actividades de centros de llamadas (Call center)	9,6	8,6	4,2
N	División 82 excepto Clase 8220	Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades, excepto call center	17,5	0,6	9,3
P	Grupo 854	Educación superior privada	8,9	5,5	3,6
Q	Clase 8610	Salud humana privada con internación	11,3	4,3	6,3
Q	División 86 excepto Clase 8610	Salud humana privada sin internación	6,9	4,2	7,7
S	Divisiones 90, 92, 93, 95 y 96	Otros servicios de entretenimiento y otros servicios	30,6	7,7	11,3

Fuente: DANE – EMS

En abril de 2022 dieciséis subsectores de servicios presentaron variación positiva en los ingresos, nueve presentaron variación positiva en el personal ocupado total y todos los subsectores presentaron variación positiva en los salarios, en comparación

Tabla 5. Variación trienal de los ingresos nominales, personal ocupado total y salarios, según subsector de servicios
Abril 2022P / abril 2019

Clasificación CIIU Rev. 4 A.C.			Variación (%) trienal		
Sección	División	Descripción	Ingresos	Personal Ocupado total*	Salarios**
H	División 52	Almacenamiento y actividades complementarias al transporte	37,5	0,03	18,2
H	División 53	Correo y servicios de mensajería	47,0	7,7	12,7
I	División 56	Restaurantes, catering y bares	38,8	-2,5	19,8
J	Divsión 58	Actividades de edición	-23,8	-22,2	20,5
J	División 59, excepto Clase 5920	Producción de películas cinematográficas y programas de televisión	-8,4	-44,5	43,4
J	División 60 y Clase 6391	Actividades de programación y transmisión, agencias de noticias	17,8	-0,01	19,1
J	División 61	Telecomunicaciones	22,5	3,1	22,4
J	División 62, División 63, excepto Clase 6391	Desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos	50,9	25,9	31,5
LN	Sección L. División 68 Sección N. Divisiones 7710, 7729 y 7730	Inmobiliarias, alquiler de maquinaria y equipo	29,9	0,7	21,9
M	Divisiones 69, 70, 71, 72, Clase 7320, División 74	Actividades profesionales científicas y técnicas	53,3	3,0	22,9
M	Clase 7310	Publicidad	11,0	-5,0	20,8
N	Divisiones 78, 80 y 81, excepto Clase 8130	Actividades de empleo, seguridad e investigación privada, servicios a edificios	23,6	-1,9	24,0
N	Clase 8220	Actividades de centros de llamadas (Call center)	69,3	44,6	25,0
N	División 82 excepto Clase 8220	Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades, excepto call center	23,3	-12,2	20,9
P	Grupo 854	Educación superior privada	4,0	-4,3	12,4
Q	Clase 8610	Salud humana privada con internación	25,1	11,6	18,5
Q	División 86 excepto Clase 8610	Salud humana privada sin internación	23,5	4,8	18,3
S	Divisiones 90, 92, 93, 95 y 96	Otros servicios de entretenimiento y otros servicios	34,3	-2,5	18,4

Fuente: DANE – EMS

con abril de 2019.

Agentes del sector

Por parte del Estado:

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

- Departamento Nacional de Planeación
- Auditoría General de la República
- Contraloría General de la República

Por parte de la Sociedad Civil:

Empresas dedicadas a la construcción de obra civil
Usuarios

Gremios y asociaciones:

· ACOL. Asociación Colombiana de Constructores Academia Colombiana de Arquitectura y Diseño
· CAMACOL Cámara Colombiana de la construcción.
· CAMACOL CARIBE CAMARA REGIONAL DE LA CONSTRUCCION DEL CARIBE
· Sociedad Colombiana de Arquitectura CAMARA colombiana de Infraestructura
· A C I E M, Nacional, Asociación Colombiana de Ingenieros Eléctricos, Mecanicos y Afines – Nacional
· ACIC, Asociación Colombiana De Ingenieros Constructores ACOFI,
· Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería ANDI,
· Asociación Nacional De Industriales
· ANEIC, Asociación Colombiana de Estudiantes de Ingeniería Civil
· ASOBANCARIA, Asociación Bancaria y de Entidades Financieras de Colombia
· ASOCRETO, Asociación de Productores De
, Cámara Colombiana de la Construcción
· CICC, Corporación de Investigación de La Construcción COLOMBIT
· CONSTRUDATA, Informática para la Construcción
· DIRCAMACOL, Web Site de Camacol.
· ECI, Escuela Colombiana de Ingeniería
· FIIC, Federación Internacional de la Industria de la Construcción
· ICPC, instituto Colombiano de Productores de Cemento
· MSE, La Asociación De Ingenieros Estructurales
· SCA, Sociedad Colombiana De Arquitectos
· SCI, Sociedad Colombiana De Ingenieros
· UIA, Unión Internacional de Arquitectos
· Asociación Colombiana de las Industrias del Plástico
· Corporación para la Investigación y Desarrollo Industrial – CORASFALTOS
· Asociación de Ingenieros Civiles Universidad Católica de Colombia –AICCA.
· Asociación Colombiana del Agua Subterránea – ACOAGUA.

II. ANÁLISIS TÉCNICO.

Las especificaciones técnicas particulares pueden complementar, sustituir o modificar, según el caso, las especificaciones generales de construcción y prevalecen sobre las últimas. Durante la ejecución de las obras, el contratista es responsable de dar estricto cumplimiento a la normatividad vigente en materia de construcción y en materia ambiental.

Lo anterior para que nos permita garantizar el mantenimiento de la infraestructura y

la organización de sus instalaciones para prestar un mejor servicio a los usuarios.

Materiales

Los materiales que se requieran para OPTIMIZACION DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO DEL MUNICIPIO DE COTA Y MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y CONSTRUCCIÓN DE LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PLUVIAL Y SANITARIO, EN EL MUNICIPIO DE COTA – CUNDINAMARCA, y todos los costos de adquisición, transporte, seguros, almacenamiento, utilización, instalación, preservación y prueba deberán estar incluidos dentro de los precios unitarios estipulados para construcción de las diferentes obras.

El CONTRATISTA deberá estudiar y planear todos los suministros, para que los materiales y equipos se encuentren disponibles en el sitio de las obras en el momento necesario. La responsabilidad del suministro oportuno será de EL CONTRATISTA y por consiguiente éste no podrá solicitar ampliación de plazo, ni justificar o alegar demoras en la fecha de entrega por causa del suministro deficiente de materiales y equipos. La instalación para la construcción, la secuencia y los métodos de trabajo, los sistemas constructivos y la cantidad de personal empleado por EL CONTRATISTA, se someterán durante toda la ejecución del contrato a la aprobación de EL INTERVENTOR y deberán ser tales que aseguren la terminación de la obra dentro del plazo especificado.

El contratista debe cumplir con lo establecido en las normas, códigos y reglamentos de construcción nacionales e internacionales vigentes, en las especialidades correspondientes aplicables a todos y cada uno de los materiales, actividades y procesos por desarrollar dentro del objeto del presente contrato.

Los materiales, suministros y demás elementos que hayan de utilizarse en la construcción de las obras, deberán ser los que se exigen en las especificaciones y adecuados al objeto a que se destinen. Para los materiales que requieran procesamiento industrial, éste deberá realizarse preferiblemente con tecnología limpia. El proponente favorecido con la adjudicación del contrato se obliga a conseguir oportunamente todos los materiales y suministros que se requieran para la construcción de las obras y a mantener permanentemente una cantidad suficiente para no retrasar el avance de los trabajos.

REGULATORIO

En el desarrollo del proyecto se deben cumplir las especificaciones particulares del éste, de igual manera los materiales utilizados para las obras a ejecutar, deben cumplir con las normas y ensayos de materiales y las especificaciones generales de construcción, así como las particulares establecidas en el presupuesto oficial. Así mismo, además de cumplir con las especificaciones técnicas de calidad de obra, deberá dar cumplimiento a los tiempos y cronogramas de ejecución conforme se detalle en el pliego de condiciones.

Cabe aclarar que este documento no se considera un manual de construcción, entendiéndose que el contratista es competente y cuenta con el conocimiento para

garantizar la correcta ejecución de la obra.

Para la ejecución del contrato, se deben tener en cuenta las siguientes normas:

- Legislación ambiental municipal y nacional.
- Legislación de seguridad industrial salud ocupacional.
- normatividad vigente a nivel nacional para la movilización de maquinaria y equipo pesado impuesto según el tipo de obra, por la entidad competente.
- El código NSR – 10y demás normas de construcción sismo resistentes (decreto 33 de 1998) y decreto 26 del 19 de marzo de 2010.
- Ley 400 de 1997.
- Norma ICONTEC
- Reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico, ras – 2000, resolución 1096 del 17de noviembre de 2000, emanada del ministerio de desarrollo económico de la república de Colombia.
- Todas las demás normas técnicas que correspondan para la debida ejecución del contrato.
- El seguimiento de la normatividad es de estricto cumplimiento, lo cual, en ningún momento, ni en ningún caso, exime al contratista sobre la responsabilidad legal que tiene sobre la calidad de los diseños y deberá profundizar, ampliar y cubrir todos los aspectos técnicos no contenido en ella, que en su concepto deba ser tenida en cuenta, para cumplir con el objetivo final de obtener unos estudios, diseños e ingeniería de detalle para la construcción de las obras.
- las demoras y cambios, que surjan en el proceso de aprobación de los diseños, como consecuencia de las acciones u omisiones de los contratistas, nos serán en ningún caso argumento aceptable ante el municipio para justificar retrasos en el cronograma. el contratista debe tomar las medidas necesarias para contemplar en sus plazos de ejecución los tiempos que implican los tramites mencionados.

Las normas y especificaciones técnicas de la infraestructura expedidas

ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO

NTC – 4585 -Tubos de polietileno para la distribución de agua especificaciones
IDU-ET-2011 -Estructuras de vía en concreto, andenes en concreto,
EABB NP-040 -Instalación redes de acueducto- Base, atraques, relleno, material proveniente de la excavación, arena.
EABB NP-032 -Instalación redes de acueducto -Tubería PVC, Uniones mecánicas PVC.
EABB NP-060 -Instalación redes de acueducto – Hidrantes, Válvulas Hidrantes
EAB NS-012-Instalación redes de acueducto -Instalación de tubería
EAB NS-025 -Instalación redes de acueducto -Instalación de tubería
EAB NS-024 -Instalación redes de acueducto -Instalación de tubería
EAB NS-026 -Instalación redes de acueducto – Pruebas de red
EAB NE-002 -Instalación redes de acueducto – Pruebas de red
EAB NS-027 -Instalación redes de acueducto – Instalación de hidrantes
EAB NS-077 - Instalación redes de acueducto – Construcción de cajas
EAB NS- 013 - Instalación redes de acueducto – Tapas para las cajas
EAB NS-073 - Instalación redes de alcantarillado – Instalación de tuberías
EAB NE-012 - Instalación redes de alcantarillado – Pruebas de red

EAB NS-029 - Instalación redes de alcantarillado - Pozos
EAB NS-047 - Instalación redes de alcantarillado – Pozos
EAB -NP-027 - Instalación redes de alcantarillado – Tubería PVC Accesorios

MURO DE CONTENCIÓN

Normativa nacional

LEY 1229 DE 2008 QUE MODIFICA LEY 400 DE 1997. Adopción de Normas sobre Construcciones Sismo Resistentes.
DECRETO 926. Establecimiento de los Requisitos de Carácter Técnico y Científico para Construcciones Sismo Resistentes NSR-10 (2010).
NSR-10. Reglamento colombiano de Construcción Sismo Resistente (2010).
NTC-2289 INCOTEC. Barras Corrugadas y Lisas de Acero de baja Aleación, para Refuerzo de Concreto (2007).
NTC-673 INCOTEC. Ensayo de Resistencia a la Compresión de Cilindros de Concreto (2010).
NTC-2240 INCOTEC. Agregados Usados en Morteros de Mampostería (2003).
NTC-3329 INCOTEC. Especificaciones del Mortero para Unidades de Mampostería (2004).
NTC-3495 INCOTEC. Resistencia a la Compresión de Prismas de Mampostería (2003).
NTC-4026 INCOTEC. Unidades Bloques y Ladrillos de Concreto para Mampostería Estructural (1997).
NTC-4050 INCOTEC. Cemento para Mampostería (1996).
NTC-4383 INCOTEC. Términos y Definiciones sobre Mampostería de Concreto (1999).

Normativa extranjera

ACI 318 – 08 (American Concrete Institute), Building Code Requirements for Structural Concrete and Commentary.
AISI S100 – 2007 (American Iron and Steel Institute). Specification for the Design of Cold Formed Steel Structural Members.
AISC – 2010 (American Institute of Steel Construction). Specification for the Design of Cold Formed Steel Structural Members.
ASCE/SEI 7 – 05 (American Society of Civil Engineers). Minimum Design Loads for Buildings and Other Structures.

ASPECTO SOCIAL

Para avanzar en garantizar la prestación del servicio de agua potable, es importante mencionar que previamente se adelantaron trabajos conjuntos que permitieran traer al municipio de Cota la interconexión con el sistema de Bogotá DC (garantizando el caudal requerido), para lo cual fue fundamental la participación de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá-EAAB, con quien se celebró el Convenio Interadministrativo No. 917 de 2018 cuyo objeto es “AUNAR ESFUERZOS TÉCNICOS ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS PARA EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE MEDIANTE LA INTERCONEXIÓN AL SISTEMA DE ACUEDUCTO OPERADO POR LA EMPRESA DE ACUEDUCTO DE BOGOTÁ S.A. ESP AL MUNICIPIO DE COTA”, con un valor inicial de CINCO MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y

SEIS MILLONES SEISCIENTOS CUATRO MIL NOVECIENTOS CATORCE PESOS CON CUARENTA Y CINCO CENTAVOS M/CTE ($5.866’604.914.45) que fueron distribuidos en las actividades de Estudios y Diseños, Construcción de Obra e Interventoría.

La finalidad de este proyecto antecedente es optimizar el sistema, en caso tal que con un pronóstico a mediano plazo la obtención del agua subterránea se vea afectada o no pueda seguir extrayéndose, para un posterior tratamiento y distribución, lo que conlleva a un posible impedimento en la prestación funcional y óptima de este servicio para toda la comunidad. Este proceso presenta vulnerabilidad, como se ha evidenciado en los últimos años, ante la extracción de agua y del servicio de alguno de los pozos o todos estos, lo cual genera un déficit en el caudal de distribución; así mismo, las políticas de regulación de la CAR apuntan a la disminución del caudal aprovechable de los pozos. Lo anterior indica, que se debe implementar un sistema confiable y seguro para un Municipio que aumenta su demanda de agua potable de manera importante y que según las proyecciones y diagnósticos técnicos indican que en un punto de inmediatez bastante cercano este servicio podría interrumpirse de manera indeterminada.

Con lo precedente, el registro y trazabilidad para el desarrollo conceptual y técnico del sistema de acueducto del Municipio de Cota inicia mediante los estudios ejecutados en el año 2015 por la empresa EMSERCOTA S.A. E.S.P, para la evaluación del sistema actual del acueducto, incluido el análisis de presiones, micromedición y macromedición, en segunda instancia los ajustes necesarios para el Plan Maestro de Acueducto, complementariamente el diseño e implementación de un sistema de información geográfico, los estudios hidrogeológicos y geoeléctricos y finalmente estudios para la reducción del índice de agua no contabilizada. Así mismo y de acuerdo con el resultado del análisis de alternativas del mismo estudio, se presentó como la más favorable, obtener el caudal faltante mediante el abastecimiento de agua potable producida por la Empresa de Acueducto de Bogotá S.A. ESP.

Al realizar la consulta con la EAAB, se plantearon dos posibles escenarios: Escenario No 1: realizar la interconexión desde el tramo final de la tubería propiedad de la EAAB que es de 24” de diámetro (línea Calle 80), que se localiza en la carrera 114 con Calle 80, y Escenario No 2: Desde un punto localizado en la Autopista Medellín con Siberia, cuya infraestructura es de propiedad de Aguas de La Sabana.

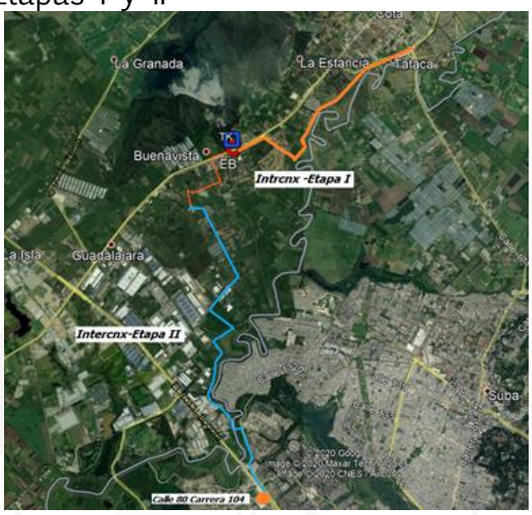
A raíz de lo anterior, se celebró el contrato de consultoría 040 del 15 de enero de 2019 cuyo objeto fue “REALIZAR LA CONSULTORÍA PARA EL PROYECTO DE INTERCONEXIÓN AL SISTEMA DE ACUEDUCTO OPERADO POR LA EMPRESA DE ACUEDUCTO DE BOGOTÁ S.A. E.S.P. AL MUNICIPIO DE COTA, CONTEMPLADO DENTRO DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO NO 917 DE 2018 SUSCRITO ENTRE EL MUNICIPIO DE COTA Y LA EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE COTA EMSERCOTA S.A. E.S.P”.

A partir de los Estudios y diseños fruto de este contrato de consultoría y de acuerdo con la disponibilidad de recursos entre las dos entidades, se evaluaron las cantidades de obra y especificaciones técnicas del convenio interadministrativo 917 de 2018. En junio de 2019, **AGUAS DE LA SABANA DE BOGOTÁ SA ESP**, otorgó viabilidad del servicio a EMSERCOTA SA ESP, hasta por un **caudal de 60 lps,** y en un punto de

conexión ubicado en el sector del Resbalón, Vereda Parcelas.

Una vez suscrito el Contrato de Suministro de Agua Potable con AGUAS DE LA SABANA DE BOGOTÁ S.A. E.S.P, y dado que el 29 de octubre de 2019 el Consultor hizo entrega oficial de los diseños de la Etapa 1 de la Interconexión con Aguas de la Sabana de Bogotá S.A. E.S.P, EMSERCOTA inició los procesos de Contratación de las Obras Civiles e Interventoría de la Interconexión con Bogotá Etapa 1. El proyecto de la Interconexión se divide en dos etapas, tal como se describe en la siguiente Ilustración:

Implantación Interconexión Etapas I y II



Fuente: Google Earth

Para cumplir con el objeto del Convenio 917 de 2018, EMSERCOTA inicialmente contrató la elaboración de los diseños y posteriormente realizó la selección del constructor y el interventor de la obra mediante la apertura de los procesos de selección C.PU.-002-EMSERCOTA-2019 y C.PR.-002-EMSERCOTA-2019. Los cuales, se enumeran como sigue:

1. Contrato de consultoría No. 040 de 2019, cuyo objeto es REALIZAR LA CONSULTORÍA PARA EL PROYECTO DE INTERCONEXIÓN AL SISTEMA DE ACUEDUCTO OPERADO POR LA EMPRESA DE ACUEDUCTO DE BOGOTÁ SA E.S.P. AL MUNICIPIO DE COTA, CONTEMPLADO DENTRO DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO NO 917 DE 2018 SUSCRITO ENTRE EL MUNICIPIO DE COTA Y LA EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE COTA EMSERCOTA S.A.E.S.P.

2. Contrato de Obra No. 128 del 10 de diciembre 2019, cuyo objeto es REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE MEDIANTE LA INTERCONEXIÓN AL SISTEMA DE ACUEDUCTO OPERADO POR LA EMPRESA DE ACUEDUCTO DE BOGOTÁ S.A. ESP AL MUNICIPIO DE COTA, PRIMERA ETAPA.

3. Contrato de Interventoría de Obra No. 129 del 18 de diciembre de 2019, cuyo objeto es INTERVENTORÍA DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE MEDIANTE LA INTERCONEXIÓN AL SISTEMA DE ACUEDUCTO OPERADO POR LA EMPRESA DE ACUEDUCTO DE BOGOTÁ SA E.S.P. AL MUNICIPIO DE COTA – PRIMERA ETAPA Y ACTIVIDADES DE PROCESOS DE DISPONIBILIDAD Y FACTIBILIDAD DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS.

El día 24 de julio de 2020, se recibió notificación No. 08286800, de la empresa ENEL-CODENSA, en donde se informa que de acuerdo a la revisión efectuada a los documentos asociados al proyecto "ESTACIÓN DE BOMBEO COTA - 02699090 del 2020-07-16" el diseño ha sido APROBADO.

El alcance total de la ejecución contempla la construcción de la tubería de interconexión de acueducto desde la tubería de propiedad de la EAAB (diámetro veinticuatro pulgadas – 24") que se localiza en la carrera 114 con calle 80 hasta los predios de la Planta de Tratamiento de Agua Potable "Parcelas" propiedad de EMSERCOTA S.A. ESP. Desde este punto se contempla la proyección de una estación de bombeo de agua potable para elevar el agua a un tanque de almacenamiento con un volumen aproximado de mil quinientos metros cúbicos (1.500 m^3) y de este distribuir el agua al sector parcelas, así como al casco urbano del Municipio de Cota a través de tuberías de conducción, tramo que se plantea con el presente convenio interadministrativo de cooperación entre la administración municipal y la empresa EMSERCOTA S.A E.S.P. este segmento del proyecto requiere además de la interconexión hidráulica desde el tanque hasta la línea principal de tubería que suministrará agua en el casco urbano, la conexión y suministro eléctrico que permitirá surtir la presión adecuada para lograr el alcance del proyecto.
Una vez contextualizada la necesidad y las actuaciones a ejecutar, de ello se derivan más contratos para cumplir con la proyección y alcance total del sistema de acueducto del Municipio de Cota, como se muestra a continuación:
Contrato de Obra No. 128 del 10 de diciembre 2019, cuyo objeto es la "CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE MEDIANTE LA INTERCONEXIÓN AL SISTEMA DE ACUEDUCTO OPERADO POR LA EMPRESA DE ACUEDUCTO DE BOGOTÁ S.A E.S.P AL MUNICIPIO DE COTA PRIMERA ETAPA."

Las actividades que se encuentran dentro del alcance del contrato anterior se describen a continuación:

- Construcción de estación de bombeo en inmediaciones de la Planta de Tratamiento de Agua Potable PARCELAS (PTAP PARCELAS), con una capacidad instalada de hasta 187 lps, la cual debe contar con la infraestructura eléctrica, mecánica y tanque de succión que garantice su funcionamiento.
- Construcción de una tubería de impulsión de dieciocho (18") pulgadas desde la estación de bombeo de agua potable hasta el tanque de almacenamiento que se construye en la parte alta, aledaño a Planta de Tratamiento de Agua Potable PARCELAS (PTAP PARCELAS).
- Instalación de tubería de conducción en GRP de 24", en una longitud aproximada de 1900m, que se realizará a través de una excavación a cielo abierto con dimensiones de 1.20 m. de ancho por 2.50 m. de profundidad. Desde la vereda parcelas, en coordenadas geográficas aproximadamente 4°46'26.02"N – 74°08'10.20"O hasta el tanque de almacenamiento y estación de bombeo en el predio ubicado frente al colegio Maximiliano Kolbe. Una vez se realice la instalación de la tubería, el tramo en intervención se compactará con material granular de acuerdo a las especificaciones técnicas requeridas en el contrato hasta el nivel de la rasante, con lo que se habilitará el paso vehicular y posteriormente se realizará la reposición de la carpeta asfáltica

en todo el trazado en general.

- Cruce de tubería PEAD en sistema RAMMING, para lo cual se ubicará una caja de lanzamiento de 8.0 m. de ancho por 9.0 m. de largo y una profundidad de 3.0 m. en la Finca Buenavista a una distancia aproximada de 30 metros sobre el eje de la calzada vehicular, la salida se realizará sobre una caja de 3 m. de ancho por 3.0 m. de largo por 3.0 m. de profundidad, ubicada aproximadamente a 30 metros de la esquina del paramento del colegio Summerhill en dirección al oriente sobre la entrada 2 a la vereda Parcelas.

Determinadas las etapas del proyecto, es importante mencionar que la conducción del agua desde la calle 80 hasta el Municipio de Cota, denominado etapa II, es fundamental para continuar con las actividades subsecuentes de obra, que permitan conectar ambas etapas dotando del servicio de acueducto en cada zona y hasta los sectores limítrofes del Municipio de Cota, sin que este se vea afectado en su calidad ni en su frecuencia. Este servicio de agua potable es prestado por la empresa EMSERCOTA S.A. E.S.P, integrando desde la captación del agua en estado inalterado, potabilización, hasta la distribución y entrega final a los usuarios; este proceso como se mencionó previamente, funciona de la siguiente manera: en la actualidad el agua es extraída de cuatro pozos profundos donde posteriormente es conducida y tratada en las plantas de tratamiento, y finalmente es distribuida mediante las redes de conducción y distribución. En el aspecto técnico es importante mencionar que esta extracción de agua subterránea implica numerosos factores a tener en cuenta al momento de su uso permanente, como es determinante, cabe resaltar que estos funcionan 24 horas al día y que de acuerdo a esto pueden dejar de proveer agua, colapsar o simplemente la calidad del agua puede disminuir, razón por la cual es imperativo mantener las opciones de la frecuente e ininterrumpida entrega de agua potable a los habitantes del Municipio.

Una vez conocida la trazabilidad que se ha determinado para la proyección de la entrega de agua potable a todos los habitantes del Municipio, según los diagnósticos, que es necesario para otorgar este servicio desde la interconexión con la empresa de acueducto y alcantarillado de Bogotá, construir el tramo ubicado entre el tanque de almacenamiento contiguo al colegio Refous, y la línea que provee el servicio desde la calle 80, para realizar esta conexión se hace imperativo realizar replanteo y el trazado de la tubería, teniendo en cuenta la topografía de la zona, ya que es de tipo montañoso escarpado, posteriormente como es propio, realizar la excavación para la instalación de la tubería en este tramo (teniendo en cuenta los accesorios, equipos y demás que sean requeridos); al determinar por medida general las actividades de obra constructiva, también se debe tener en cuenta que para que este sistema entre en funcionamiento, se necesita de la instalación del sistema eléctrico (redes de media tensión, redes internas del cuarto de bombas, subestación eléctrica, red de baja tensión, entre otros) que pueda proveer la distribución del agua, que según el planteamiento del sistema general de acueducto deberá cumplir con las características técnicas, potencia y demás factores que permitan entregar dicho suministro con la presión y frecuencia adecuadas con el fin de evitar colapsos en el sistema y en la red de tuberías

Durante este proceso, el contratista y la interventoría, tiene un contacto permanente con la comunidad con el propósito de mantenerla informada sobre el proceso de la intervención de la obra, conocer sus inquietudes y darles una respuesta oportuna.

Para lo anterior y con el fin de garantizar la participación de la comunidad, se identifican organizaciones y liderazgos cívicos, sociales y comunitarios para constituir, de ser posible y de acuerdo con la magnitud de la obra e identificar información que permita describir, caracterizar y analizar el área, en sus componentes socioeconómico y cultural. Involucrar a la comunidad y fortalecer su participación desde el mismo instante en el que se está estructurando el proyecto, genera un sentido de pertenencia de la comunidad hacia el proyecto.

La Gestión Social en Obra y la participación del ciudadano durante la CONSTRUCCION DE LA OPTIMIZACION DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO, Y CONSTRUCCIÓN DE LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADOS PLUVIAL Y SANITARIO EN EL MUNICIPIO DE COTA, ayuda a mitigar y prevenir las afectaciones y potenciar los impactos positivos de la obra en la población, además de sensibilizar a la población del área de influencia frente a los beneficios del futuro proyecto. Así mismo, la gestión social previene, mitiga y controla el impacto social que, eventualmente, podría causarse en desarrollo de la obra o por la no ejecución de la misma.

Es importante tener en cuenta que con la Gestión Social en Obra, también se da respuesta a la Ley 850 de 2003 y Ley 1757 de 2015, que reglamenta las Veedurías Ciudadanas, como un mecanismo democrático de representación que le permite a los ciudadanos o a las diferentes organizaciones comunitarias, ejercer vigilancia sobre la gestión pública, respecto a las autoridades administrativas, políticas, judiciales, electorales, legislativas y órganos de control, así como de las entidades públicas o privadas, organizaciones no gubernamentales de carácter nacional o internacional que operen en el país, encargadas de la ejecución de un programa, proyecto, contrato o de la prestación de un servicio público.

De acuerdo con lo anterior, la interventoría y/o supervisión participa en el seguimiento y control de las acciones que se adelanten.

ESTUDIO DE LA OFERTA

En lo que se refiere a la oferta nacional se toma como base, sin limitarse a ella, el número de empresas clasificadas en el sector de CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES y que se encuentran registradas en el Sistema de Información y reporte Empresarial – SIREM, el cual presenta los estados financieros con corte a 31 de Diciembre de cada año que son suministrados por las empresas que se encuentran sometidas a vigilancia, control e inspección por la Superintendencia de Sociedades y que pertenecen al sector real de la economía con estados financieros reportados. La Entidad toma de muestra algunas empresas del sector Construcción reportadas en el balance general del SIREM para así estudiar los posibles proveedores a Nivel Nacional.

¿Quién vende?

A continuación, se relacionan algunas de las Empresas nacionales que han ejecutado contratos de obras civiles.

NIT	RAZON SOCIAL	CIUDAD	DEPARTAMENTO

800000296	Z R INGENIERIA S.A.	BOGOTA D.C.	BOGOTA D.C.
800003675	DISEÑOS Y CONSTRUCCIONES LTDA	TUNJA	BOYACA
800006608	MIPKO CONSTRUCTORES S A S	SANTA MARTA	MAGDALENA
800009612	JUAN HARKER S Y COMPAÑIA LTDA	BOGOTA D.C.	BOGOTA D.C.
800011320	ASFALTICAS DE OCCIDENTE S.A.S.	PEREIRA	RISARALDA
800011651	INGENIERIA Y CONTRATOS S A S	MEDELLIN	ANTIOQUIA
800012888	SOFAN INGENIERIA SAS	MONTERIA	CORDOBA
800014246	ESTYMA ESTUDIOS Y MANEJOS S.A	MEDELLIN	ANTIOQUIA
800016006	INVERSIONES ARCILA WOHLMUTH Y CIA S. EN C.	BOGOTA D.C.	BOGOTA D.C.
800016459	INVATAL S.A.	BOGOTA D.C.	BOGOTA D.C.
800019654	ESGAMO S.A.S INGENIERO S CONSTRUCTORES SAS	BOGOTA D.C.	BOGOTA D.C.
800022115	CONTRUCTORA JEMUR LTDA	CARTAGENA	BOLIVAR
800025229	CONSTRUCCIONES Y DISEÑOS DE INGENIERIA LTDA	BOGOTA D.C.	BOGOTA D.C.
800025426	ARBOLEDA ECHEVERRI SAS	POPAYAN	CAUCA
800026470	GUEVARA BAQUERO CIA LTDA	BOGOTA D.C.	BOGOTA D.C.
800032277	ESTUDIOS TECNICOS Y CONSTRUCCIONES S A S	BOGOTA D.C.	BOGOTA D.C.

ESTUDIO DE LA DEMANDA

Con el fin de analizar el mercado referente al sector de la construcción en el cual está enmarcado el presente proceso contractual, se consultó en el SECOP, la forma como se han contratado procesos similares, los costos de actividades similares a las que se desean contratar y los contratistas que han ejecutado contratos similares al que se desea contratar, dentro de ellos están:

NUMERO DE PROCESO	LP-005-2021
CONTRATANTE	META - ALCALDÍA MUNICIPIO DE LA URIBE
CONTRATISTA	ALEXANDRA TORRES GARZON
OBJETO	CONSTRUCCIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA RED DE ALCANTARILLADO PLUVIAL CON CONEXIÓN A LA RED PRINCIPAL DEL CENTRO POBLADO EL DIVISO, MUNICIPIO DE URIBE EN EL DEPARTAMENTO DEL META
TIPO DE CONTRATO	Licitación publica
VALOR DE CONTRATO	$526,293,283.54
PLAZO	TRES (03) MESES

NUMERO DE PROCESO	LP-003-2021
CONTRATANTE	SANTANDER - ALCALDÍA MUNICIPIO DE SAN JOSÉ DE MIRANDA
CONTRATISTA	UNION TEMPORAL REDES SAN JOSE
OBJETO	CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO SANITARIO, PLUVIAL Y ACUEDUCTO DE LA URBANIZACIÓN CENTENARIO DEL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ DE MIRANDA, DEPARTAMENTO DE SANTANDER
TIPO DE CONTRATO	Licitación publica
VALOR DE CONTRATO	$586,731,778.00
PLAZO	CUATRO (04) MESES

NUMERO DE PROCESO	LP-004-2021
CONTRATANTE	PUTUMAYO - ALCALDÍA MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS
OBJETO	CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADO PLUVIAL Y REPOSICION DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CALLE 34 DEL BARRIO SIMÓN BOLÍVAR DEL MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO
TIPO DE CONTRATO	Licitación publica
VALOR DE CONTRATO	$ 1,296,515,926
PLAZO	CUATRO (04) MESES

NUMERO DE PROCESO	LP-SI-002-2020
CONTRATANTE	META - ALCALDÍA MUNICIPIO DE LA MACARENA

CONTRATISTA	CONSORCIO PLUVIAL CRISTALINA.
OBJETO	"CONSTRUCCIÓN ALCANTARILLADO PLUVIAL CENTRO POBLADO LA CRISTALINA MUNICIPIO DE LA MACARENA."
TIPO DE CONTRATO	Licitación publica
VALOR DE CONTRATO	$ 3,352,648,806
PLAZO	CUATRO (04) MESES

ÍNDICES FINANCIEROS.

Los indicadores de capacidad financiera buscan establecer unas condiciones mínimas que reflejan la salud financiera de los proponentes a través de su liquidez y endeudamiento. Estas condiciones muestran la aptitud del proponente para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato.

Indicador	Si el indicador es mayor, la probabilidad de Riesgo es	Límite[12]
Índice de liquidez	Menor	Mínimo
Índice de endeudamiento	Mayor	Máximo
Razón de cobertura de intereses	Menor	Mínimo

CAPACIDAD FINANCIERA.

ÍNDICE DE LIQUIDEZ.

Índice de liquidez: Activo Corriente / Pasivo Corriente, el cual determina la capacidad que tiene un proponente para cumplir con sus obligaciones de corto plazo. A mayor índice de liquidez, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones de corto plazo:

ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO:

Índice de Endeudamiento: Pasivo Total / Activo Total, el cual determina el grado de endeudamiento en la estructura de financiación (pasivos y patrimonio) del proponente. A mayor índice de endeudamiento, mayor es la probabilidad del proponente de no poder cumplir con sus pasivos:

RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES

Razón de Cobertura de Intereses: Utilidad Operacional / Gastos de Intereses, el cual refleja la capacidad del proponente de cumplir con sus obligaciones financieras. A mayor cobertura de intereses, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones financieras.

Nota: cuando la cuenta de gastos de intereses sea igual a cero ($0), debido a que el proponente no tiene obligaciones financieras, ocasionando que la Razón de Cobertura de Intereses resulte en indefinido o indeterminado, se considera que el proponente cumple con el indicador de Razón de Cobertura de Intereses.

CAPACIDAD ORGANIZACIONAL.

La capacidad organizacional mide es la aptitud de un proponente para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato en función de su organización interna. El Decreto 1510 de 2013 definió los indicadores de rentabilidad para medir la capacidad organizacional de un proponente teniendo en cuenta que está bien organizado cuando es rentable.

Indicador	Si el indicador es mayor, la probabilidad de Riesgo es	Límite[13]
Rentabilidad del patrimonio	Menor	Mínimo
Rentabilidad del activo	Menor	Mínimo

RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO

Rentabilidad sobre patrimonio: Utilidad Operacional / Patrimonio, el cual determina la rentabilidad del patrimonio del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el patrimonio. A mayor rentabilidad sobre el patrimonio, mayor es la rentabilidad de los accionistas y mejor la capacidad organizacional del proponente.

RENTABILIDAD DEL ACTIVO

Rentabilidad sobre activos: Utilidad Operacional / Activo Total, el cual determina la rentabilidad de los activos del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el activo. A mayor rentabilidad sobre activos, mayor es la rentabilidad del negocio y mejor la capacidad organizacional del proponente. Este indicador debe ser siempre menor o igual que el de rentabilidad sobre patrimonio.

A manera de concluir esta administración municipal, determina los índices del proceso pretendido de acuerdo a lo establecido por Colombia Compra Eficiente en la Matriz 2 de Indicadores Financieros y organizacionales para obras de infraestructura de transporte definidas en los Pliegos tipos. Es de anotar que Colombia Compra Eficiente tiene dentro de sus funciones elaborar y difundir instrumentos y herramientas que faciliten las compras y la contratación pública y promover las mejores prácticas, la eficiencia, transparencia y competitividad, de acuerdo a ello y ciñéndonos a lo contemplado en los PLIEGOS TIPOS, Los indicadores definidos para el presente proceso son:

A. *Índices de capacidad financiera y organizacionales para Mipyme.* El Proponente persona natural o jurídica que demuestre la condición de Mipyme de conformidad con lo previsto en el artículo 2.2.1.2.4.2.4. del Decreto 1082 de 2015, en concordancia con

el parágrafo del artículo 2.2.1.13.2.4 del Decreto 1074 de 2015 o las normas que los modifiquen, sustituyan o complementen, probará los siguientes indicadores:

Indicador	Valor concertado
Índice de liquidez	≥1,03
Índice de endeudamiento	≤ 74%
Razón de cobertura de intereses	≥ 0
Capital de trabajo	Definido en los Pliegos Tipo
Rentabilidad del patrimonio	≥ 0
Rentabilidad del activo	≥ 0

Tratándose de Proponente Plurales estos indicadores solo se aplicarán si por lo menos uno de los integrantes acredita la calidad de Mipyme de conformidad con lo previsto en el artículo en el artículo 2.2.1.2.4.2.4. del Decreto 1082 de 2015, o la normas que los modifiquen, sustituyan o complementen, y tienen una participación igual o superior al diez por ciento (10 %) en el Consorcio o en la Unión Temporal.

Para acreditar la calidad de Mipyme el Proponente entregará copia del certificado del Registro Único de Proponentes, el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento de su presentación.

B. *Índices de capacidad financiera y organizacionales para los demás Proponentes.* Los Proponentes que NO demuestren la condición de Mipyme de conformidad con lo previsto en el artículo 2.2.1.2.4.2.4. del Decreto 1082 de 2015, en concordancia con el parágrafo del artículo 2.2.1.13.2.4 del Decreto 1074 de 2015 o las normas que los modifiquen, sustituyan o complementen, acreditarán los siguientes indicadores:

Indicador	Valor concertado
Índice de liquidez	≥1,19
Índice de endeudamiento	≤ 70%
Razón de cobertura de intereses	≥ 1
Capital de trabajo	Definido en los Pliegos Tipo

Rentabilidad del patrimonio	≥ 0,04
Rentabilidad del activo	≥ 0,02

APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL - BIENES NACIONALES RELEVANTES

Dando cumplimiento al Decreto 680 de 2021, Por el cual se modifica parcialmente el artículo 2.2.1.1.1.3.1. y se adiciona el artículo 2.2.1.2.4.2.9. Al Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional, en relación con la regla de origen de servicios en el Sistema de Compra Pública, para el objeto en mención se procede al cálculo de BIENES NACIONALES RELEVANTES.

Paso 1

ITEM	SUMINISTRO TUBERIA PVC	VALOR TOTAL	PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN	PORCENTAJE ACUMULADO
11.1	SUMINISTRO DE TUBERÍA UNIÓN MECÁNICA RDE 21 PVC D=8"	206.887.230	0,44%	0,44%
11.1	SUMINISTRO DE TUBERÍA D=10" UNIÓN MECÁNICA RDE 21 PVC	232.420.370	0,49%	0,93%
11,1	SUMINISTRO DE TUBERÍA UNIÓN MECÁNICA RDE 21 PVC D=8"	117.740.700	0,25%	1,18%
1.7	TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO 8"	2.125.644	0,00%	1,19%
1.8	TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO 10"	1.182.240	0,00%	1,19%
1.9	TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO 12"	9.639.765	0,02%	1,21%
1.10	TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO 16"	52.352.930	0,11%	1,32%
1.11	TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO REFORZADO 20"	63.032.756	0,13%	1,46%
1.12	TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO REFORZADO 24"	93.543.450	0,20%	1,66%
1.13	TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO REFORZADO 27"	58.395.588	0,12%	1,78%
1.14	TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO REFORZADO 33"	76.777.974	0,16%	1,94%
1.15	TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO REFORZADO 36"	217.509.592	0,46%	2,41%
1.16	TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO REFORZADO 39"	314.609.022	0,67%	3,08%
1.17	TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO REFORZADO 42"	209.881.560	0,45%	3,52%
1.18	TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO REFORZADO 45"	438.120.224	0,93%	4,45%
1.27	TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO 10"	20.807.424	0,04%	4,50%
1.6	TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO 8"	126.196.128	0,27%	4,77%
1.7	TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO 10"	48.156.576	0,10%	4,87%
1.2	SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA PVC PRESION D=6" RDE 21	284.300.240	0,60%	5,47%
1.3	SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA PVC PRESION D=3" RDE 21	211.899.896	0,45%	5,92%

	TOTAL	**2.785.579.309**		

ITEM	BASE GRANULAR	VALOR TOTAL	PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN	PORCENTAJE ACUMULADO
5.3	SUBBASE GRANULAR (NORMA INVIAS 320)	133.664.920	0,28%	0,28%
5.4	BASE GRANULAR (NORMA INVIAS 330)	83.259.694	0,18%	0,46%
5.3	SUBBASE GRANULAR (NORMA INVIAS 320)	16.952.624	0,04%	0,50%
5.4	BASE GRANULAR (NORMA INVIAS 330)	10.651.560	0,02%	0,52%
5.3	SUBBASE GRANULAR (NORMA INVIAS 320)	52.650.938	0,11%	0,63%
5.4	BASE GRANULAR (NORMA INVIAS 330)	32.842.310	0,07%	0,70%
5.3	SUBBASE GRANULAR (NORMA INVIAS 320)	24.776.912	0,05%	0,75%
5.4	BASE GRANULAR (NORMA INVIAS 330)	15.444.762	0,03%	0,79%
5.3	SUBBASE GRANULAR (NORMA INVIAS 320)	43.522.602	0,09%	0,88%
5.4	BASE GRANULAR (NORMA INVIAS 330)	26.983.952	0,06%	0,94%
2.5	SUBBASE GRANULAR (NORMA INVIAS 320)	10.099.904	0,02%	0,96%
5.3	SUBBASE GRANULAR (NORMA INVIAS 320)	25.591.942	0,05%	1,01%
5.4	BASE GRANULAR (NORMA INVIAS 330)	13.293.450	0,03%	1,04%
5.3	SUBBASE GRANULAR (NORMA INVIAS 320)	14.670.540	0,03%	1,07%
5.4	BASE GRANULAR (NORMA INVIAS 330)	7.532.955	0,02%	1,09%
5.3	SUBBASE GRANULAR (NORMA INVIAS 320)	22.820.840	0,05%	1,14%
5.4	BASE GRANULAR (NORMA INVIAS 330)	14.202.080	0,03%	1,17%
1.12	SUBBASE GRANULAR	1.855.980.611	3,95%	5,11%
1.13	BASE GRANULAR	913.345.174	1,94%	7,06%
1.28	SUBBASE GRANULAR (NORMA INVIAS 320)	54.933.022	0,12%	7,17%
1.13	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTADA DE SUB-BASE GRANULAR TIPO B-200	62.969.112	0,13%	7,31%
1.6	RELLENO PARA ANDENES EN SUB BASE GRANULAR B-200 (Suministro, extendido, humedecimiento y compactación)	371.182.936	0,79%	8,10%
	TOTAL	**3.807.372.839**		

ITEM	TANQUE VFA	VALOR TOTAL	PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN	PORCENTAJE ACUMULADO
4.1	Estructura del tanque VFA	2.900.000.000	6,17%	6,17%

ITEM	SUMINISTRO TUBERIA PEAD	VALOR TOTAL	PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN	PORCENTAJE ACUMULADO
11.1	SUMINISTRO DE TUBERÍA POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD RDE 11 D=315MM	2.379.966.565,00	5,06%	5,06%

12.1	SUMINISTRO DE TUBERÍA POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD RDE 11 D=200 MM 8¨	176.016.870,00	0,37%	5,43%
12.1	SUMINISTRO DE TUBERÍA POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD RDE 11 D=250MM	336.762.684,00	0,72%	6,15%
12.1	SUMINISTRO DE TUBERÍA POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD RDE 11 D=200 MM 8¨	188.841.624,00	0,40%	6,55%
	TOTAL	**3.081.587.743,00**		

ITEM	MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-19 (INCLUYE CEMENTO ASFÁLTICO)	VALOR TOTAL	PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN	PORCENTAJE ACUMULADO
9.1.1	MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-19 (INCLUYE CEMENTO ASFÁLTICO)	34.483.680	0,07%	0,07%
10.1.1	MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-19 (INCLUYE CEMENTO ASFÁLTICO)	4.105.200	0,01%	0,08%
10.1	MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-19 (INCLUYE CEMENTO ASFÁLTICO)	13.957.680	0,03%	0,11%
10.1	MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-19 (INCLUYE CEMENTO ASFÁLTICO)	6.568.320	0,01%	0,13%
10.1	MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-19 (INCLUYE CEMENTO ASFÁLTICO)	11.494.560	0,02%	0,15%
10.1	MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-19 (INCLUYE CEMENTO ASFÁLTICO)	6.568.320	0,01%	0,16%
10.1	MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-19 (INCLUYE CEMENTO ASFÁLTICO)	4.105.200	0,01%	0,17%
9.1	MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-19 (INCLUYE CEMENTO ASFÁLTICO)	5.747.280	0,01%	0,19%
1.18	MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-19 (INCLUYE CEMENTO ASFÁLTICO)	1.903.036.890	4,05%	4,23%
	TOTAL	**1.990.067.130,48**		

ITEM	PERFORACION DIRGIDA	VALOR TOTAL	PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN	PORCENTAJE ACUMULADO
4.3.2	PERFORACIÓN DIRIGIDA 12" MEDIANTE EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS	387.399.464,29	0,82%	0,82%
4.4	PERFORACIÓN DIRIGIDA 8" MEDIANTE EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS	368.445.124,80	0,78%	1,61%
4.3.2	PERFORACIÓN DIRIGIDA 10" MEDIANTE EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS	293.230.721,20	0,62%	2,23%
4.3.2	PERFORACIÓN DIRIGIDA 8" MEDIANTE EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS	199.574.442,60	0,42%	2,66%
	TOTAL	**1.248.649.752,89**		

ITEM	RAJÓN PARA MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE	VALOR TOTAL	PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN	PORCENTAJE ACUMULADO
1.15	RAJÓN PARA MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE	1.471.303.278,23	3,13%	3,13%

Paso 2

No.	DETALLLE	VALOR TOTAL	PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN	PORCENTAJE ACUMULADO
1	BASE GRANULAR	3.807.372.839,39	8,10%	8,10%
2	TUBERIA PEAD	3.081.587.743,00	6,55%	14,65%
3	TANQUE VFA	2.900.000.000,00	6,17%	20,81%
4	TUBERIA PVC	2.785.579.309,12	5,92%	26,74%

5	MEZCLA DENSA CALIENTE	1.990.067.130,48	4,23%	30,97%
6	RAJÓN PARA MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE	1.471.303.278,23	3,13%	34,10%
7	PERFORACIÓN DIRIGIDA	1.248.649.752,89	2,66%	36,75%

Paso 3

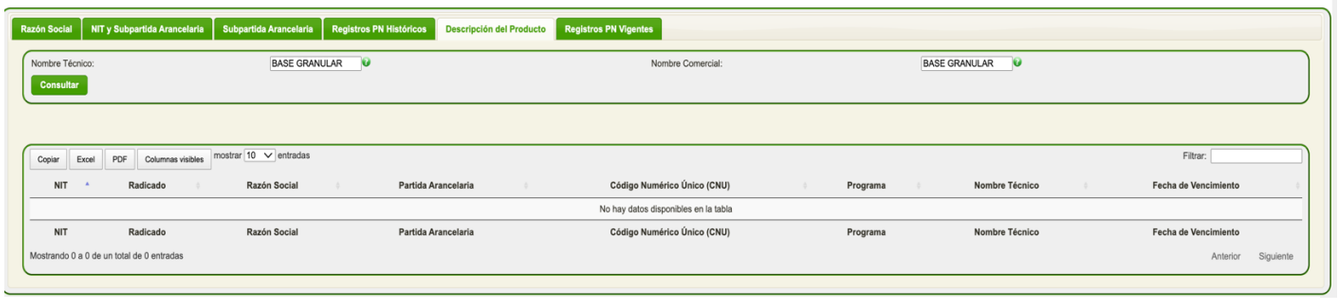
No.	DETALLLE	PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN	PORCENTAJE ACUMULADO	PROMEDIO	PUNTOS
1	BASE GRANULAR	8,10%	8,10%	5,25%	
2	TUBERIA PEAD	6,55%	14,65%		10,5045168
3	TANQUE VFA	6,17%	20,81%		
4	TUBERIA PVC	5,92%	26,74%		9,4954832
5	MEZCLA DENSA CALIENTE	4,23%	30,97%		
6	RAJÓN PARA MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE	3,13%	34,10%		
7	PERFORACIÓN DIRIGIDA	2,66%	36,75%		

Una vez calculado los puntos correspondientes a la metodología de Bienes Relevantes, la entidad deja constancia de las búsquedas realizadas en el link https://www.vuce.gov.co/servicios/registro-de-productores-y-bienes-nacionales:

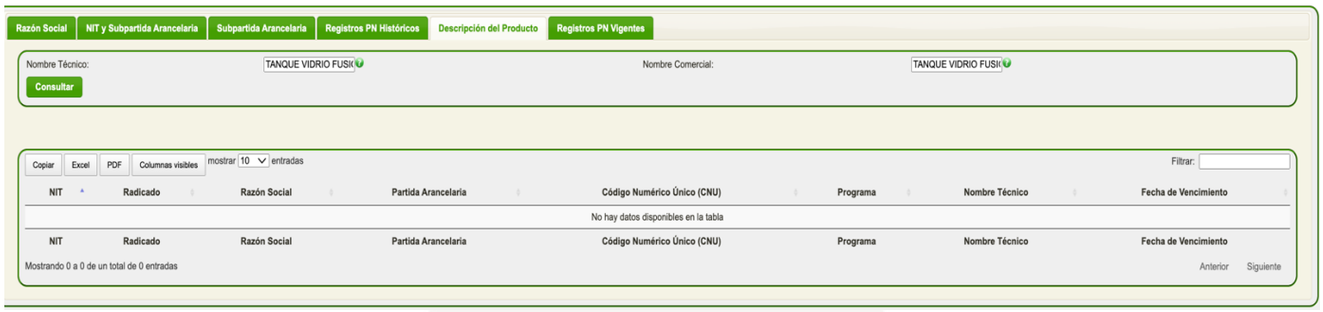




PRODUCTORES DE BIENES NACIONALES



PRODUCTORES DE BIENES NACIONALES



En el presente Proceso de Contratación los bienes nacionales relevantes son:

No	BIEN NACIONAL RELEVANTE	FECHA DE INSCRIPCIÓN	FECHA DE VIGENCIA	Nº DE PARTIDA ARANCELARIA	% DE PARTICIPACIÓN	PUNTAJE INDIVIDUAL DE CADA BIEN
1	TUBERIA PEAD	2022-04-13	2023-04-13	3917329900	6,55%	10,5045168
2	TUBERIA PVC	2022-05-18	2023-05-23	3917310000	5.92%	9,4954832

Atentamente,

Original firmado por:

ORIGINAL FIRMADO

JOSE ARTURO MÓRTIGO PINZON
Gerente
EMSERCOTA S.A E.S.P

ROL	FUNCIONARIO	CARGO	FIRMA	FECHA
Proyecto	MIGUEL ALFREDO CERMEÑO	Contratista PSP		21/03/2023
Elaboro - reviso	ELIANA BRITO	Contratista PSP		21/03/2023