

ESTUDIO DEL SECTOR

Marzo de 2022

La Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial ENTerritorio, está interesada en contratar la **CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE SISTEMAS INDEPENDIENTES DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO EN LOS CENTROS DEL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA”**.

1- Introducción.

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

La importancia del análisis del sector ha sido recalcada en las recomendaciones que la Organización de Cooperación y de Desarrollo Económico (OCDE) le ha formulado al Gobierno Nacional, las cuales buscan promover las buenas prácticas, la transparencia y la promoción de la competencia leal en la contratación pública. Por otro lado, ENTerritorio en busca de optimizar el proceso de contratación pretende por medio del presente documento, generar herramientas para entender el mercado del bien o servicio a contratar u obra a ejecutar, para de esta forma lograr los objetivos de eficacia, eficiencia, economía, promoción de la competencia y manejo del riesgo los cuales se acometen en cada uno de los procesos de contratación. Así mismo, el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, señala que la entidad, a partir del objeto del contrato, debe hacer 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, sin que sea relevante la modalidad de selección.

Esto con el fin de continuar con las buenas practicas en materia de promocion de la competencia en la contratacion publica, Confirmando una vez mas el compromiso de ENTerritorio con la transparencia. Ademas pretende orientar la funcion obras, servicios y compra de bienes de la entidad de una forma eficiente y con ello obtener el mayor numero de ofertas racionales, que permitan cubrir las demanadas de la entidad frente a cantidad y calidad,

2- Condiciones del Proceso

- **Modalidad de contratación-** Invitación Abierta / Contrato de obra
- **CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE SISTEMAS INDEPENDIENTES DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO EN LOS CENTROS DEL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA** la cual se divide en tres (3) grupos con los siguientes objetos:
- **GRUPO I:** “CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE SISTEMAS INDEPEDIENTES DE AGUA POTABLE Y SANEMIEMTO BASICO EN EL CENTRO MINERO EN EL MUNICIPIO DE SOGAMOSO - BOYACA Y EL CENTRO AGROINDUSTRIAL DEL META EN EL MUNICIPIO GRANADA - META”, EN EL MARCO DEL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO N°220005 DEL 2020”.
- **GRUPO II:** "CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE SISTEMAS INDEPEDIENTES DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE EN EL CENTRO INDUSTRIAL Y DE ENERGÍAS ALTERNATIVAS SEDE RIOHACHA Y EN EL CENTRO INDUSTRIAL Y DE ENERGÍAS ALTERNATIVAS SEDE MAICAO, EN EL MARCO DEL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO N°220005 DEL 2020”.

- **GRUPO III:** “CONSTRUCCIÓN, REPOSICIÓN, REHABILITACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE SISTEMAS INDEPENDIENTES DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO EN LOS CENTROS AGROPECUARIO DE BUGA - VALLE DEL CAUCA - CAB, CENTRO ATENCIÓN SECTOR AGROPECUARIO RISARALDA, SANTA ROSA DE CABAL “LEMBO” Y CENTRO DE GESTIÓN Y DESARROLLO SOSTENIBLE SUR COLOMBIANO – PITALITO “YAMBORÓ”, EN EL MARCO DEL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO N°220005 DEL 2020. GRUPO 3 SANEAMIENTO BÁSICO”

GRUPO	PLAZO	PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO
GRUPO I	CUATRO (4) MESES	MIL QUINIENTOS CATORCE MILLONES NOVECIENTOS CINCUENTA Y OCHO MIL DOSCIENTOS SESENTA Y SEIS PESOS CON VEINTE CENTAVOS MCT (\$1,514,958,266,20)
GRUPO II	CUATRO (4) MESES	MIL SETECIENTOS VEINTIDOS MILLONES SETECIENTOS OCHO MIL NOVECIENTOS SETENTA Y CINCO PESOS CON OCHENTA Y CUATRO CENTAVOS (\$ 1.722.708.975,84)
GRUPO III:	CUATRO (4) MESES	TRES MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y TRES MILLONES CUATROCIENTOS OCHENTA Y OCHO MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y UN PESOS CON SEIS CENTAVOS M/CTE (\$ 3.693.488.461,06),

Teniendo en cuenta, desde el punto de vista técnico, económico, logístico, localización geográfica y el plazo de ejecución máximo de CUATRO (4) meses con el que se cuenta para la ejecución, así como, el número de frentes que debe implementar el Contratista de manera simultánea en cada una de las sedes de cada grupo, desde el inicio de la ejecución, los gastos en materiales, la Gerencia del Convenio considera conveniente y oportuno establecer para la ejecución del contrato, **un anticipo del VEINTE POR CIENTO (20%)** del valor del contrato

3- Códigos de Clasificación de Bienes y Servicios Naciones Unidas- Códigos UNCSPC

Los Códigos Estándar de Productos y Servicios de Naciones Unidas, es una metodología uniforme de codificación utilizada para clasificar productos y servicios fundamentada en un arreglo jerárquico y en una estructura lógica. Este sistema de clasificación permite codificar productos y servicios de forma clara ya que se basa en estándares acordados por la industria los cuales facilitan el comercio entre empresas y gobierno. Igualmente servirán como referencia a ENTerritorio para adelantar el proceso de contratación.

GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE
F- servicios	72 - Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento	12 - Servicios de construcción de edificaciones no residenciales	14 - Servicios de construcción de edificios públicos especializados
F- servicios	72 - Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento	14 - Servicios de construcción pesada	11 - Servicios de pavimentación y superficies de edificios de infraestructura
F- servicios	83 - Servicios Públicos y Servicios Relacionados con el Sector Público	10 - Servicios públicos	15 - Servicios de acueducto y alcantarillado
F- servicios	81 - Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	10 - Servicios profesionales de ingeniería y arquitectura.	15 - Ingeniería civil y arquitectura

Necesidad de Contratación y Alcance

Grupo I- Centro Minero en el Municipio de Sogamoso y Centro agroindustrial del meta

En las instalaciones del SENA Centro Minero de Morca a diario se encuentra un gran número de personas tanto estudiantes, instructores, personal de mantenimiento y seguridad, así como personal administrativo, el horario es de Lunes a Viernes en Jornadas de 7:00 am a 4:00 pm, las necesidades básicas de estas personas generan residuos que contaminan el recurso hídrico, adicional a esto cuenta con un casino de alimentación en las diferentes jornadas de consumo de alimentos, lo que hace que se genere una contaminación del recurso hídrico que es suministrado por la Empresa de Servicios Públicos de Sogamoso S.A. ESP. del sistema de captación del Mode, estas aguas contaminadas se denominan Aguas residuales domésticas y también no domésticas provenientes del proceso minero, por lo cual requieren de un tratamiento previo antes de ser vertidas a la fuente hídrica "Quebrada Las Torres", para lo cual la presente consultoría propone un sistema de tratamiento que removerá la mayoría de sus contaminantes.

Alcance: Construcción de la PTAR doméstica y PTAR no doméstica.

Respecto al centro industrial del Meta, para garantizar el suministro de agua potable en la sede en momentos que se presenten cortes de energía o se adelanten labores de mantenimiento en la estación de bombeo, potabilización o pozo profundo, se plantea un tanque elevado que permita entregar el agua por gravedad a todos los aparatos del Centro Educativo, para facilitar esto se recomienda que los aparatos instalados sean de tipo tanque ya que requieren menor presión de servicio, con las siguientes actividades, objetivos y resultados esperados descritos así:

De acuerdo con el alcance del estudio se tiene una población proyectada de 400 personas, esta población se dividió entre aprendices internos (habitan en la sede), aprendices externos (solo asisten a clase y prácticas) y personal administrativo. Se recomienda que el tanque elevado proyectado esté compuesto por un módulo, para garantizar el consumo de agua potable a la comunidad en momentos de mantenimiento o limpieza se usará el tanque elevado existente, de esta manera mientras el nuevo tanque se encuentre en mantenimiento el otro suministrará el líquido a la comunidad.

Alcance: Construcción del TANQUE de almacenamiento de agua potable.

Grupo II- Construcción de la PTAP RIOHACHA; tratamiento por membranas con sistemas de osmosis inversa.

Se requiere llevar a cabo la contratación debido a que actualmente, la sede Sena de Riohacha se abastece bombeando agua sin tratamiento desde un pozo profundo hasta un tanque de almacenamiento y la distribuye (actualmente para uso doméstico) a las diferentes instalaciones de la sede.

La sede educativa del SENA Centro Industrial Y De Energías Alternativas en Riohacha- Guajira, al estar fuera del casco urbano, no cuentan con conexión de acueducto, razón por la cual, el agua que obtienen proviene de acuíferos actualmente explotado mediante la construcción de pozos profundos.

Construcción de la PTAP MAICAO; tratamiento por membranas con sistemas de osmosis inversa.

Se requiere llevar a cabo la contratación debido a que actualmente, la sede Sena de Maicao se abastece bombeando agua sin tratamiento desde un pozo profundo hasta un tanque de almacenamiento y la distribuye a las diferentes instalaciones de la sede.

La sede educativa del SENA Centro Industrial Y De Energías Alternativas en Maicao- Guajira, al estar fuera del casco urbano, no cuentan con conexión de acueducto, razón por la cual, el agua que obtienen proviene de acuíferos actualmente explotado mediante la construcción de pozos profundos.

Grupo III- CENTRO AGROPECUARIO DE BUGA- VALLE DEL CAUCA - CAB

Construcción de alcantarillado pluvial y rehabilitación del alcantarillado sanitario, reposición red de acueducto (Incluye construcción de tanque), rehabilitación de la red contra incendios y obras complementarias y puesta en marcha de dos (2) pozos profundos construidos en noviembre de 2021.

En el marco de la Consultoría elaborada por el Consorcio PROCESO CC se realizó la verificación de los estudios existentes, entre los que se cuenta con el elaborado por Consorcio Plantas en el año 2017 que hizo un catastro de redes y pozos de alcantarillado de la sede Buga, evidenciando la existencia de un alcantarillado combinado, identificando que falta identificar algunas redes ya que se muestran algunos tramos que no conectan a la red y tampoco descargan en otro sitio.

La red existente carece de un sistema que haga la debida separación de las aguas residuales y las aguas lluvias, los diseños elaborados en el año 2017 para la red de alcantarillado plantean un sistema combinado, este tipo de sistema se plantea para diluir el caudal, pero esta dilución solo funcionaría en temporadas de lluvia, la fluctuación del caudal de este tipo de sistema puede afectar el funcionamiento de la PTAR diseñada en la Consultoría del año 2017 y que ya fue construida, se debe garantizar que el caudal que llegue a la PTAR sea relativamente similar al caudal de diseño.

4. Identificación del Sector de Estudio


Teniendo en cuenta lo anterior se identifica que el objeto de contratación establecido en los 3 grupos presentados corresponde a servicios de obras en saneamiento básico

El DANE identifica cinco (5) macrosectores economicos en la economía colombiana: Comercio, Industria, Servicios, Construcción y Transporte. Para el presente objeto, se aboradara el sector de la construcción y sus correspondientes subdivisiones.

La economía nacional esta clasificada dentro de los siguientes macrosectores:

SECTOR PRIMARIO	Sector Agropecuario: Agricultura, silvicultura, y ganadería. / Sector Minero.
SECTOR SECUNDARIO	Sector Industrial: Industria Textil, Industria manufacturera, Industria Automotriz. Sector minero-energético / Sector Construcción
SECTOR TERCARIO	Sector Servicios: Servicios de comunicaciones inmobiliarios, comerciales, transporte, financieros, profesionales, turísticos y públicos

El servicio de construcción en obras de saneamiento es identificado dentro del sector secundario, (Construcción) y sector terciario (servicios). De conformidad con el actual objeto de contratación , se identifica el sector de según la clasificación CIIUU del DANE:

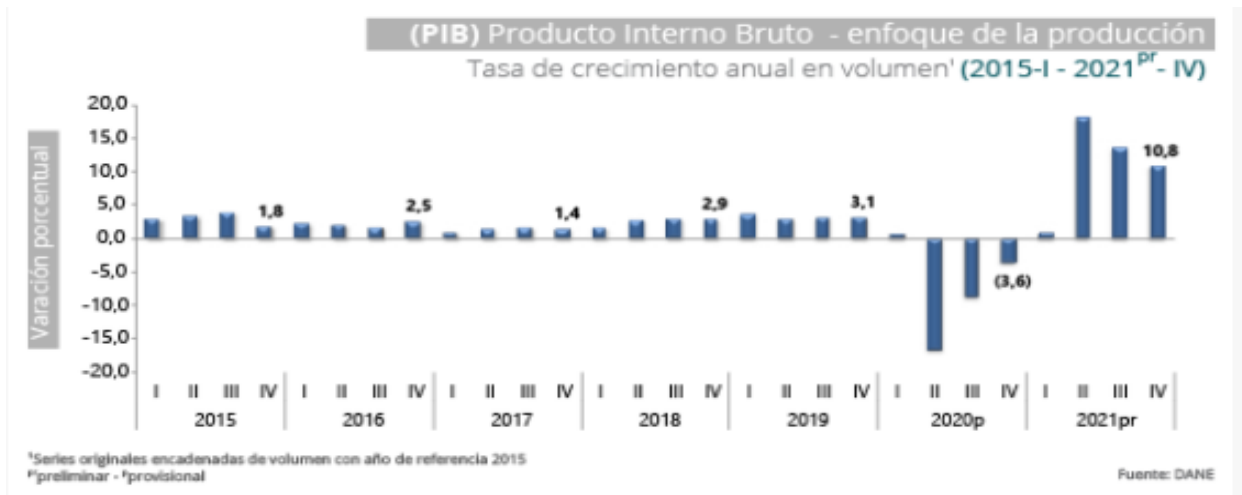
		Clasificación Sectorial CIUU del Departamento Nacional de Estadística (DANE).	
Macro- Sector	Sector	Subsector	Descripción
Construcción / Saneamiento	Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental	E3600- Captación, tratamiento y distribución de agua	La operación de canales de irrigación; sin embargo, no están incluidos los servicios de riesgo a través de aspersores ni servicios similares de apoyo para la agricultura. La captación, el tratamiento y la distribución de agua para uso doméstico e industrial. La captación de agua de varias fuentes, así como también su distribución por diversos medios. La captación de agua de ríos, lagos, pozos, etc. La captación de agua lluvia. La potabilización de agua para fines de distribución de agua. El tratamiento de agua para uso industrial y otros propósitos relacionados. La desalinización de agua de mar o agua subterránea para producir agua como principal producto de interés. La distribución de agua mediante redes de tuberías, camiones u otros medios.

Construcción / Saneamiento	Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental	E3700- Evacuación y tratamiento de aguas residuales	La gestión y operación de sistemas de alcantarillado y de instalaciones de tratamiento de aguas residuales. La captación y el transporte de aguas residuales domésticas o industriales de uno o varios usuarios, como también agua lluvia por medios de redes de alcantarillado, colectores, tanques y otros medios de transporte (vehículos cisterna de recolección de aguas residuales, etc.). El vaciado y la limpieza de sumideros y tanques sépticos, pozos y sumideros de alcantarillado; mantenimiento de acción química de baños móviles. El tratamiento de aguas residuales (incluso aguas residuales domésticas e industriales, agua de piscinas, fuentes públicas, etc.) por medios físicos, químicos y biológicos como disolución, cribado, filtración, sedimentación, etc. El mantenimiento y la limpieza de alcantarillas y desagües.
Construcción / Saneamiento	Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental	E3900- Actividades de saneamiento ambiental y otros servicios de gestión de desechos	La descontaminación de suelos y aguas subterráneas en el lugar de la contaminación ya sea in situ (en el sitio) o ex situ (fuera del lugar), usando métodos biológicos, químicos o mecánicos. La descontaminación de instalaciones o sitios industriales, incluso plantas nucleares y sus alrededores. La descontaminación y limpieza de aguas superficiales tras una contaminación accidental (ej.: a través de la recolección de los contaminantes o la aplicación de productos químicos). La limpieza de derrames de petróleo y otros contaminantes en tierra, en aguas superficiales, mares y océanos, incluso áreas costeras. La disminución de asbesto, pintura con plomo y otros materiales tóxicos. La remoción de minas terrestres y artefactos similares (incluso su detonación). Otras actividades especializadas de control de la contaminación.
Construcción / Saneamiento	Actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil	F4329- Otras actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil F4390- Otras instalaciones especializadas	-La instalación en edificios u otros proyectos de construcción de: ascensores, escaleras mecánicas, puertas automáticas y giratorias, pararrayos, sistemas de limpieza por aspiración, aislamiento térmico, acústico o contra las vibraciones.

4.1 Aspectos Generales del Sector – Desempeño Macroeconómico

La caída del Producto Interno Bruto (PIB), (producción de bienes y servicios medidas en valor monetario) de Colombia durante la pandemia de covid-19 tardó siete trimestres para iniciar la reactivación. Así lo concluyó un informe del equipo de investigaciones de Bancolombia, cuyas proyecciones que prevén un PIB del 10% para 2021 están alineadas con el anuncio que realizó el presidente Iván Duque respecto a que la economía colombiana se expandió más de 10,2% el año pasado, alcanzando “el mayor crecimiento económico en la historia republicana”. Para el mandatario, quien se pronunció desde Bruselas, Bélgica, “este es el triunfo de un país que se reactivó, que se ha vacunado masivamente y que ha tenido una agenda social que le ha permitido llegar a más de 10 millones de hogares”.

En el cuarto trimestre de 2021, el PIB tuvo una expansión de 10,8% frente a 2020 y de 6,8% frente al referente prepandémico, es decir cuarto trimestre de 2019.



En el cuarto trimestre de 2021pr, el Producto Interno Bruto, en su serie original, crece 10,8% respecto al mismo periodo de 2020. 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 21,2% • Industrias manufactureras crece 11,7% (contribuye 1,5 puntos porcentuales a la variación anual). **Por otro lado: Construcción crece 4,3%**

Crecimiento del Sector Identificado

De conformidad con el Boletín Técnico del DANE para el cuarto trimestre de 2021:

Para el año 2021, el valor agregado de la actividad **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** crece 5,1%, en su serie original, respecto al mismo periodo de 2020.

Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos • Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado crece 5,8%. • **Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental crece 3,6%.**

Tabla 5. Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado¹
Tasas de crecimiento en volumen²
Año total 2021^{Pr}

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Año total	Anual	Trimestral
	2021 ^{Pr} / 2020 ^P	2021 ^{Pr} - IV / 2020 ^P -IV	2021 ^{Pr} - IV / 2021 ^{Pr} - III
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	5,8	6,3	1,5
Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales ³	3,6	4,2	0,8
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado¹	5,1	5,7	1,1

Fuente: DANE, Cuentas nacionales

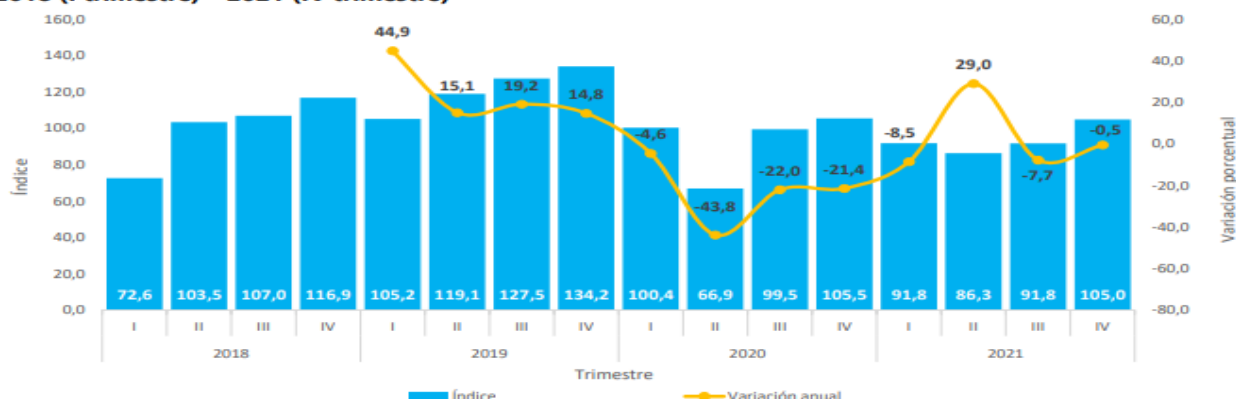
¹preliminar

Dinámica del Subsector Obras Civiles- Año 2021

La construcción de obras civiles también se vio afectada por los eventos adversos del segundo cuarto del año. El **Indicador de Producción de Obras Civiles (IPOC) se contrajo 5,2% trimestral en 2T21**, debido en buena parte al pobre desempeño de la construcción de tuberías para la conducción de gas. En contraste, las cifras del Censo de Edificaciones a 2T21 mostraron crecimientos positivos del área total en proceso (0,2% t/t), área nueva o iniciaciones (3,2%) y área culminada (0,9%).

En todo caso, el sector construcción mantiene una recuperación rezagada frente al comercio y la industria: en comparación con los niveles prepandemia, la actividad está un 11% y un 30% por debajo en el caso de edificaciones y obras civiles. Durante el cuarto trimestre de 2021, la producción de obras civiles a precios corrientes registró una disminución de 0,5%, frente al mismo trimestre de 2020 (Gráfico 2).

Gráfico 2. Índice y variación anual de la producción de las obras civiles
Total nacional – serie a precios corrientes.
2018 (I trimestre) – 2021 (IV trimestre)^{Pr}



Durante el cuarto trimestre de 2021, la disminución de 0,5% de la producción de obras civiles, está explicada por el comportamiento negativo de: el grupo de carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes y carreteras elevadas y túneles presentó una reducción de 12,5% en su producción y restó 7,9 puntos porcentuales a la variación anual; tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales y obras conexas presentó una disminución de 33,6% con respecto al mismo trimestre del año anterior, restando 6,7 puntos porcentuales a la variación anual; construcciones deportivas al aire libre y otras obras de ingeniería civil registró una reducción en su producción de 7,4% y restó 0,5 puntos porcentuales a la variación anual. En contraste, obras hidráulicas (acueductos) aumentó su producción en 14,2% y aportó 0,5 puntos porcentuales a la variación anual.

Cuadro 1. Variación y contribución anual de la producción de obras civiles a precios corrientes según tipo de construcción

Total nacional

IV trimestre 2021^{Pr} / IV trimestre 2020

Tipo de construcción	Variación anual (porcentajes)	Contribución a la variación total (puntos porcentuales)
TOTAL	-0,5	-0,5
530201 Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles	-12,5	-7,9
530203 Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder, tuberías y cables locales, y obras conexas	-33,6	-6,7
530205 Construcciones deportivas al aire libre y otras obras de ingeniería civil	-7,4	-0,5
530202 Puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos)	14,2	0,5
530204 Construcciones en minas y plantas industriales	217,9	14,1

Fuente: DANE, IPOC.

3.3 Indicadores Macroeconómicos Relevantes

Salario Mínimo

Teniendo en cuenta que el sector de estudio general abarca también el sector servicios, es indispensable el análisis de la variación del salario mínimo, variable fundamental en la fijación de precios del sector servicios.

Para el año 2022, se logró un acuerdo para incrementar el salario mínimo en un 10,07 % es el más alto del salario mínimo y en el auxilio de transporte en casi cinco décadas. Más allá del histórico incremento del salario, lo importante es conocer

el poder adquisitivo de los hogares, esto porque al porcentaje de incremento salarial, se debe descontar el efecto de la inflación y así poder conocer la verdadera capacidad de compra de los colombianos que devengan el SMMLV. A continuación, se observa que desde 2010, la capacidad adquisitiva promedio de los hogares a partir de la diferencia entre el incremento salarial y la inflación causada es del 3,2%, siendo el año 2016 el menor incremento real con un 0.2% y el año 2022 el más alto con un 4,45%. A continuación, se observan las cifras presentadas en los últimos años.

Tabla 4. Salario mínimo en Colombia (pesos corrientes).

	SALARIO MÍNIMO LEGAL (SML)	INCREMENTO NOMINAL SML	INFLACIÓN CAUSADA AÑO ANTERIOR	INCREMENTO REAL SML
2010	515,000	3.6%	2.0%	1.6%
2011	535,600	4.0%	3.2%	0.8%
2012	566,700	5.8%	3.7%	2.1%
2013	589,500	4.0%	2.4%	1.6%
2014	616,000	4.5%	1.9%	2.6%
2015	644,350	4.6%	3.7%	0.9%
2016	689,455	7.0%	6.8%	0.2%
2017	737,717	7.0%	5.7%	1.3%
2018	781,242	5.9%	4.1%	1.8%
2019	828,116	6.0%	3.2%	2.8%
2020	877,803	6.0%	3.8%	2.2%
2021	908,526	3.50%	1.61%	1.89%
2022	1,000,000	10.07%	5.62%	4.45%

Fuente: Ministerio del Trabajo.

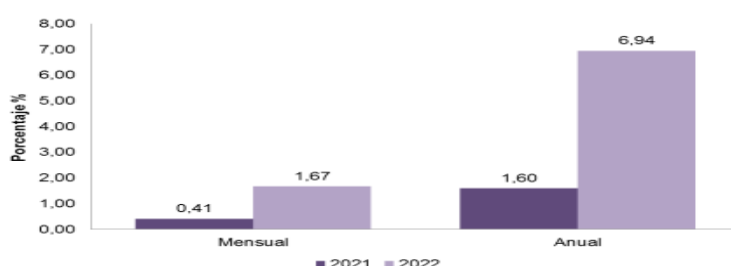
Variación de IPC- Índice de Precios al Consumidor.

En 2021 los mayores incrementos se registraron en los precios de los alimentos y las bebidas no alcohólicas con 17,23%, en los de los restaurantes y hoteles con 8,83%, en los del transporte con 5,69% y en los de las bebidas alcohólicas y tabaco con 4,60%. Los costos de la salud se incrementaron 3,98% en 2021, los de agua, electricidad y gas 3,68%, los de la educación 2,76% y los de la recreación y cultura 1,04%. El DANE elabora distintos índices estadísticos ponderados para resumir la variación general de los precios, **Para enero de 2022 la variación mensual del Índice de Precios al Consumidor IPC fue 1,67 %.**

Índice de Precios al Consumidor (IPC)

Enero 2022

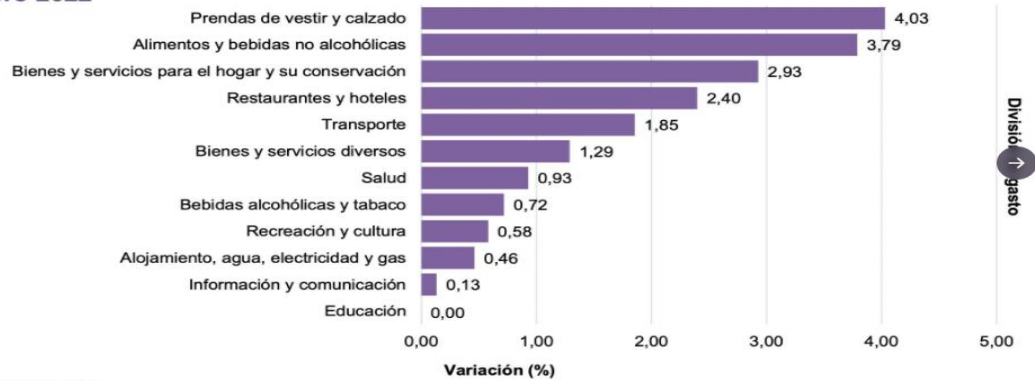
Gráfico 1. IPC Variaciones Total, nacional Enero 2021 - 2022



Fuente: DANE, IPC.

El DANE anuncio que 11 divisiones de gasto que registraron variaciones mensuales positivas en enero 2022. Prendas de vestir y calzado y Alimentos y bebidas no alcohólicas registraron las variaciones más altas: 4,03% y 3,79%. Alimentos y bebidas no alcohólicas tuvo el mayor aporte a la variación total.

**Variación mensual del IPC por divisiones de gasto
Enero 2022**



Fuente: DANE - IPC

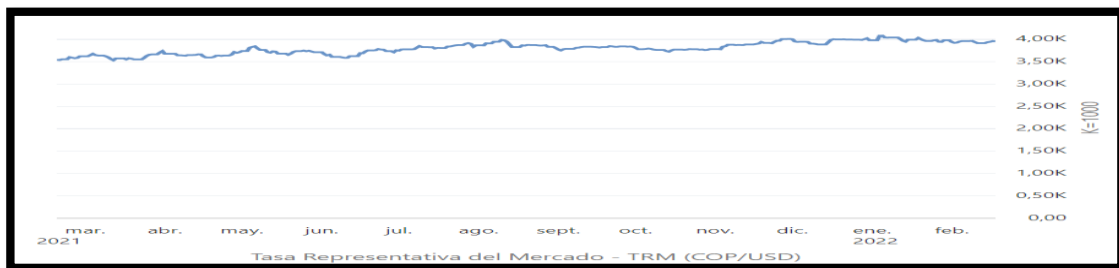
Nota: La diferencia en la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación y redondeo.

Para efectos del seguimiento de precios en actividades de obra y construcción, pesada, el IPC no es el principal indicador, dado que este mide los productos de la canasta familiar principalmente. No obstante, es importante tener en cuenta su variación para efectos del ajuste anual de salarios y prestaciones del personal profesional y técnico requerido para las actividades de construcción. Igualmente, este índice permite medir el cambio de precios de diversos bienes y servicios comúnmente involucrados en actividades de ingeniería (logística, equipos, transporte).

Tasa de Cambio Representativa del Mercado- TRM.

El comportamiento general de precio del dólar ha sido creciente desde 2019, y su principal efecto en la economía colombiana ha sido de presiones inflacionarias en gran cantidad de insumos requeridos en muchos sectores de la economía. Durante el mes de noviembre de 2021, se ha registrado una depreciación creciente del peso colombiano, lo cual se evidencia en el comportamiento del precio del dólar los últimos días de noviembre.

PRECIO DE LA TRM EN COLOMBIA MARZO 2021- FEBRERO 2022



Tasa de cambio representativa del mercado

Jueves, 03 de marzo de 2022

TRM	Promedio móvil 20 días	Devaluación año completo	Devaluación año corrido
3.862,95	3.932,38	5,93%	-2,97%

En general, la tendencia del dólar en Colombia ha seguido una tendencia ascendente en el segundo semestre del 2021, pasando de niveles de 3890 a mediados de agosto, a 4000 pesos por dólar a finales de noviembre. Según Fedelonjas, **“los grandes constructores hacen las compras de esos materiales mediante negociaciones de largo plazo, por lo que a corto plazo no afectaría en gran medida”**. Adicionalmente, “los constructores pactan el precio de venta desde meses atrás, entonces el valor no puede ser cambiado a los compradores de un momento a otro, a pesar de que la divisa suba”, indicó. Sin embargo, “los acabados importados se manejan mucho más entre los estratos medios y altos.

Teniendo en cuenta lo anterior, el precio del dólar es una variable significativa para el sector de la construcción, teniendo en cuenta que los últimos años la demanda de importaciones ha tenido una tendencia creciente en el sector. Según Camacol, las importaciones totales de materiales de construcción se han venido incrementando enormemente desde 2015.

3.4 Subsector agua potable y saneamiento básico en Colombia

Entre los Objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas, se encuentra lograr garantizar para 2030 la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio el 8 de noviembre de 2018 expidió la **resolución 844**, la cual establece los requisitos técnicos aplicables a los proyectos sectoriales para la familia rural, dando además lineamientos diferenciales para soluciones adecuadas e innovadoras.

Esta resolución está dirigida a los prestadores de los servicios de acueducto, alcantarillado o aseo, a los administradores de abastos de agua y puntos de suministro como soluciones alternativas, a los municipios, departamentos, entidades del sector e interesados públicos y privados que deseen contribuir en la mejora de las condiciones y la calidad de vida de los habitantes de suelos rurales con la provisión de agua para consumo humano, uso doméstico y de subsistencia y saneamiento e higiene favorables para la salud.

Por otro lado, se definen los lineamientos aplicables a las etapas perfil de proyecto, planeación, construcción, puesta en marcha, operación y mantenimiento y sostenibilidad de aquellos proyectos destinados al suministro de agua para consumo humano y el saneamiento básico, considerando las características particulares de los territorios rurales y su cultura. Esta resolución es una herramienta fundamental para los diseños de proyectos de soluciones adecuadas para las zonas rurales garantizando la calidad, operatividad, funcionalidad y aceptación por parte de las comunidades y promoviendo la sostenibilidad operativa y ambiental de los mismos.

Según el Ministerio de Vivienda, la distribución del consumo de agua potable en Colombia en el año 2019 presentó la siguiente distribución:

Distribución porcentual de Consumo de agua potable- Colombia 2019.



Bajo esta agrupación de registros, el 67,5% del consumo de agua potable es demandado por los estratos 1, 2 y 3, esto es, el mayor porcentaje de los consumos se concentran en los estratos subsidiables y 17,6% del total de consumo corresponde a los estratos y usos que pagan sobre precios. Por otro lado, 14,9% del consumo correspondiente al estrato 4, uso oficial y otros usos, no son subsidiados ni pagan sobreprecios. Según la regulación económica vigente, adicional al subsidio al cargo fijo, también se establecen porcentajes de subsidio para el consumo, solamente hasta el rango denominado "consumo básico", sin embargo, el 70% del consumo total residencial a nivel nacional, se ubica sobre este rango.

Lo anterior implica la necesidad de que los prestadores y entes territoriales, identifiquen, cuantifiquen y adelanten los procesos o gestiones que corresponda para cubrir los costos por subsidio al consumo, entre los que se encuentran la actualización catastral y la estratificación socioeconómica, de manera que en el evento que no sean equilibrados con los sobreprecios aportados por los otros estratos o usos, se generen e implementen mecanismos para otorgamiento del subsidio.

Actualmente el país presenta una cobertura del 73% en la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento básico en zonas rurales, no obstante, a pesar de que este indicador es relativamente alto frente a otros

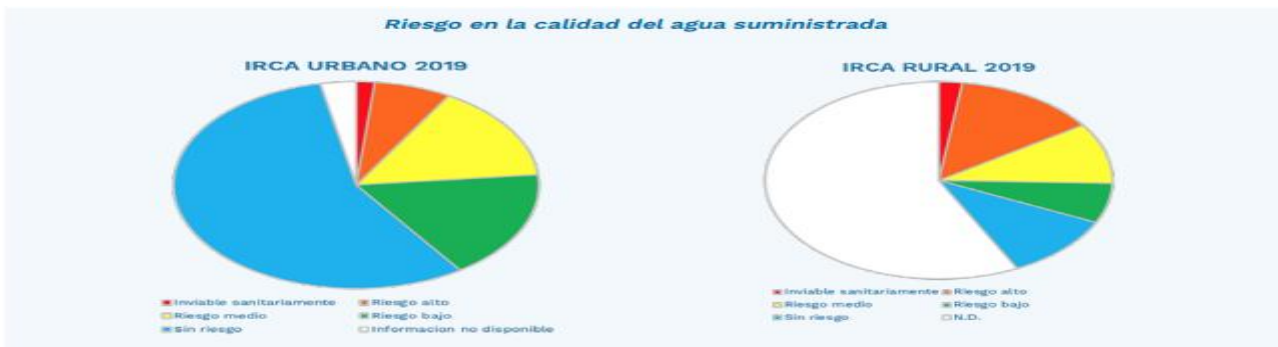
países de la región, Colombia tiene grandes retos para disminuir la brecha en cuanto a la calidad y continuidad de estos servicios, lo cual contempla también el acceso en sitios de interés sanitario como escuelas y centros de salud.

Ilustración 1. Análisis consolidado sobre cobertura y calidad del agua en las zonas rurales



Fuente: GEIH - DANE, 2019

Fuente: SIASAR diciembre 2020



Fuente: SIVICAP, cálculos MVCT

Estas condiciones son el resultado de una baja inversión histórica, ya que en promedio solo el 4% de los recursos asignados al sector de agua potable y saneamiento básico se ejecuta en la zona rural; por otro lado, en las intervenciones realizadas se evidencia la inexistencia de componentes de sostenibilidad de largo plazo, lo cual ha conducido a que el 55% de los sistemas de tratamiento de agua potable reportados en el SIASAR1 se encuentren sin operar por inadecuada operación y mantenimiento, y de estos el 25% deben ser reconstruidos en su totalidad.

Otro aspecto a tener en cuenta es que al construir infraestructura robusta y sistemas complejos en zonas apartadas se generan altos costos de operación, que rebasan la capacidad de pago de los usuarios y la capacidad técnicas de la organización comunitaria para hacer mantenimiento de la infraestructura y los equipos.

Por otra parte, solo 1 de cada 10 municipios cuentan con alguna iniciativa de asistencia técnica territorial para los proveedores de servicios. Finalmente, las comunidades que operan los sistemas enfrentan dificultades para mantener la infraestructura en operación, lo anterior debido al bajo nivel de recaudo y el cobro de cuotas o aportes que no aseguran la recuperación de costos mínimos de operación y administración. En la gráfica a continuación se presenta el análisis comparado del desempeño operativo y financiero de sistemas rurales y de sistemas urbanos.

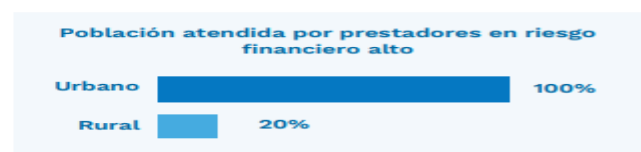
Ilustración 2. Operatividad y financiamiento de los sistemas rurales versus el caso urbano

A	B	C	D
Bueno	Regular	Malo	Caído
Infraestructura en funcionamiento con todos los componentes en buena condición física	Infraestructura en funcionamiento con necesidad de mejorar el mantenimiento. El problema puede ser resuelto por la comunidad	Infraestructura en funcionamiento o no con necesidad de inversión para reposición de componentes, que requiere apoyo externo	Infraestructura que no está funcionando y requiere de rehabilitación completa, y necesidad de inversiones que sobrepasan la capacidad financiera de la comunidad
176	1134	1199	402
OPERANDO 45%		Optimizar 75%	Reconstruir 25%
SIN OPERAR 55%			

Fuente: SIASAR - MVCT, 2018



Fuente: SIASAR - MVCT, 2018

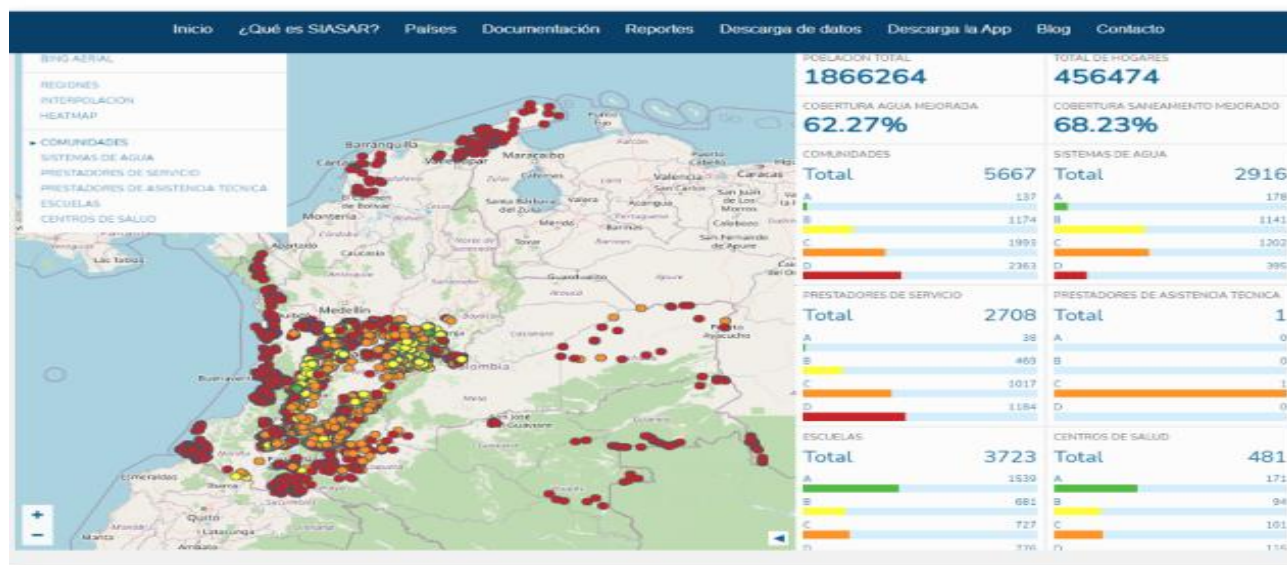


Fuente: SSPD - 2015, cálculos MVCT

Según el Minvivienda, el país aún no dispone de información confiable para la planeación de inversiones en agua y saneamiento básico para zonas rurales, razón por la cual, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, articuladamente con los departamentos, entre las vigencias 2018 y 2019 logró levantar información del 5% de las comunidades localizadas en la ruralidad, no obstante, durante los próximos años el sector tiene el reto de levantar más de 20.000 comunidades rurales en el Sistema de Información de Agua y Saneamiento Rural, y consolidar mediciones que den cuenta de la calidad de los servicios.

Ilustración 3. Información de las comunidades, sistemas y calidad de agua que consume la población rural versus la urbana

Información de comunidades y sistemas



Fuente: SIASAR - MVCT

Perspectivas del Sector

En el CONPES 3918 de 2018 se establecieron las metas y estrategias para el cumplimiento de la Agenda 2030 y sus ODS en Colombia. Así mismo, se desarrolló una hoja de ruta para cada una de las metas establecidas, incluyendo indicadores, entidades responsables y los recursos requeridos para llevarlas a buen término. En relación con agua potable y saneamiento básico, se establecieron las siguientes metas a 2030:

Meta ODS	Nombre Meta ODS	Nombre del indicador	Línea base 2015	Meta proyectada a 2030
6.2	De aquí a 2030, lograr el acceso a servicios de saneamiento e higiene adecuados y equitativos para todos y poner fin a la defecación al aire libre, prestando especial atención a las necesidades de las mujeres y las niñas y las personas en situaciones de vulnerabilidad	Porcentaje de la población con acceso a métodos de saneamiento adecuados	87,4%	92,6%
6.3	De aquí a 2030, mejorar la calidad del agua reduciendo la contaminación, eliminando el vertimiento y minimizando la emisión de productos químicos y materiales peligrosos, reduciendo a la mitad el porcentaje de aguas residuales sin tratar y aumentando considerablemente el reciclado y la reutilización sin riesgos a nivel mundial	Porcentaje de aguas residuales urbanas domésticas tratadas de manera segura	37,3%	68,6%
6.3	De aquí a 2030, mejorar la calidad del agua reduciendo la contaminación, eliminando el vertimiento y minimizando la emisión de productos químicos y materiales peligrosos, reduciendo a la mitad el porcentaje de aguas residuales sin tratar y aumentando considerablemente el reciclado y la reutilización sin riesgos a nivel mundial	Porcentaje de aguas residuales industriales tratadas	85%	92%

Fuente: Anexos Documento CONPES 3918 de 2018.

Tabla 12. Objetivos y metas ODS para APSB en Colombia

Meta ODS	Nombre Meta ODS	Nombre del indicador	Línea base 2015	Meta proyectada a 2030
6.1	De aquí a 2030, lograr el acceso universal y equitativo al agua potable a un precio asequible para todos	Acceso a agua potable (suelo urbano)	97,3%	100%
6.1	De aquí a 2030, lograr el acceso universal y equitativo al agua potable a un precio asequible para todos	Acceso a agua potable (suelo rural)	74,3%	100%

Conclusiones.

La demanda de agua de los sistemas de acueducto y alcantarillado en Colombia se ubica en los 2.650 millones de m³ al año, según le MInvienda. Sin embargo, tomando en consideración el área rural y los usos asociados como el agropecuario de auto sostenimiento, esta cifra puede ascender a 3.600 millones de m³ al año, a diciembre de 2020, el número de prestadores del servicio sumaban los 3.113.

Son 25 prestadores del servicio de acueducto ubicados en los municipios de mayor concentración poblacional abastecen el 70% de la población urbana del país., Según la macro medición y micro medición de volúmenes de agua por parte de los prestadores de acueducto, la captura, el procesamiento y reporte de datos.

Para el 2019 se estimó un valor promedio nacional del IANC (índice de Agua No Contabilizada) del 40,2%, las mayores necesidades de inversión en el sector rural ascienden a los \$5 billones para construcción de infraestructura., el Fondo FIA concentra recursos de las diferentes entidades para la ejecución y desarrollo de los PDAs (Planes Departamentales de Agua). Sin embargo, este mecanismo ha resultado no ser eficiente para adelantar estos procesos.

El 67,5% del consumo de agua potable es demandado por los estratos 1, 2 y 3, esto es, el mayor porcentaje de los consumos se concentran en los estratos subsidiables y 17,6% del total de consumo corresponde a los estratos y usos que pagan sobre precios. El 14,9% del consumo correspondiente al estrato 4, uso oficial y otros usos, no son subsidiados ni pagan sobrepagos. Más allá de una cobertura del 74% en zonas rurales, existe una deficiencia en el servicio prestado que exige una intervención inmediata.

La falta de institucionalidad evidenciada en este sector del agua es una muestra más del resquebrajamiento del Estado en cuanto a la unificación de políticas. Las políticas públicas, aunque si tienen en cuenta las zonas rurales para la formulación de diversa política, es de difícil implementación debido a que, por su ubicación geográfica, el acceso a estas zonas es más limitado conduciendo a que el costo de dicha implementación se aumente y sea una causante para que se tengan descuidadas estas regiones. El país debe seguir enfocado en este sector para lograr los objetivos planteados por la ODS con miras al 2030.

En la actualidad, 352 municipios no cuentan con agua potable y saneamiento básico en sus zonas, abriendo una oportunidad para reducir esta brecha. **Los departamentos con municipios PDET con más proyectos priorizados para el periodo 2021-2030 son Antioquia con 24, Cauca con 20, Caquetá con 16, Nariño con 16, Bolívar con 13 y Chocó con 12.**

El 4% de los recursos asignados al sector de agua potable y saneamiento básico se ejecuta en la zona rural; por otro lado, en las intervenciones realizadas se evidencia la inexistencia de componentes de sostenibilidad de largo plazo, lo cual ha conducido a que el 76% de los sistemas de tratamiento de agua potable reportados se encuentren sin operar por inadecuada operación y mantenimiento, y de estos el 39% deben ser reconstruidos en su totalidad.

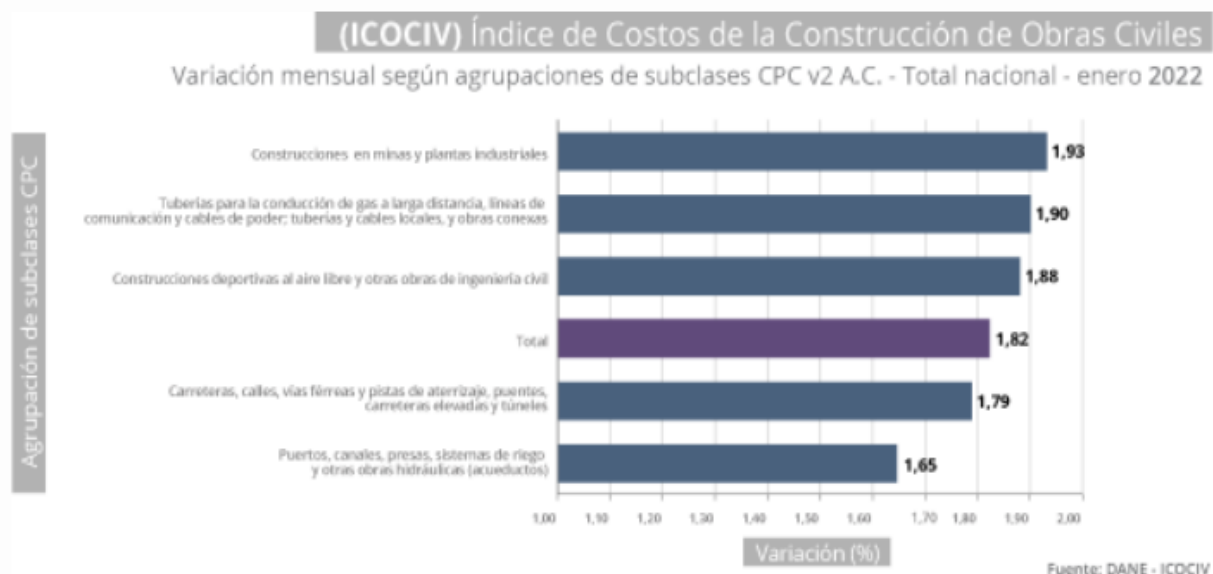
Por el análisis de los diferentes componentes de este estudio de sector, se sugiere que los indicadores financieros exigidos sean flexibles acordes con la realidad económica que vive el país, pero también lo suficientemente exigentes de forma que se garantice el cumplimiento del objeto contractual. En este sentido, es pertinente que los oferentes cuenten con un robusto capital de trabajo de forma que se cubran las primeras etapas de las actividades que se deben realizar por parte del contratista sin que se ponga en riesgo el plazo de ejecución que podría verse afectado por un incremento en la tasa de cambio, o una disminución de la liquidez derivada de las mayores condiciones crediticias de las instituciones financieras.

1. Indicadores Microeconómicos – Índices de Precios Sector Construcción

El sector de la construcción de obras civiles requiere una gran cantidad de insumos y productos físicos para la ejecución de obras civiles, (en este caso edificaciones). El DANE, elabora distintos índices estadísticos ponderados para resumir la variación general de los precios de los principales insumos de la construcción. Los principales son:

4.1 Índice de Costos de la Construcción de Obras Civiles (ICOCIV)- (Costos de la actividad)

Técnicamente el Índice de Costos de la Construcción de Obras Civiles – ICOCIV incorpora en su medición las obras civiles más representativas y permite contar con resultados precisos, completos y versátiles respecto a la **evolución de los precios de los bienes y servicios requeridos en la construcción de las obras civiles.**



En enero de 2022, la variación mensual del ICOCIV fue 1,82%, en comparación con diciembre de 2021. Tres de las cinco agrupaciones CPC relacionadas con la construcción se ubicaron por encima del promedio nacional (1,82%): Construcciones en minas y plantas industriales (1,93%), Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas (1,90%) y Construcciones deportivas al aire libre y otras obras de ingeniería civil (1,88%). Por otra parte, la agrupación de Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles (1,79%), y Puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos) (1,65%), se ubicaron por debajo del promedio nacional.

4.2 Cadena de Producción y Servicios del Sector de construcción

Según la información de la Cámara Colombiana de Infraestructura, debido a su amplia oferta de empresas se subdivide en 4 grupos principales que engloban la totalidad del sector, estos son: **Concesionarios, Constructores, Consultores y Proveedores.** Teniendo en cuenta que en este estudio de sector se incluirá más adelante una muestra de empresas proveedoras de los servicios de construcción, a continuación, se resume brevemente aspectos generales de los sectores que proveen de insumos al sector de la construcción.

Esta información se presenta según datos de la Cámara Colombiana de Infraestructura:

PROVEEDORES PRINCIPALES AL SECTOR CONSTRUCCIÓN			
SECTOR DE EMPRESA PROVEEDORA.	BIENES / SERVICIOS	EMPRESA PROVEEDORA	UBICACIÓN
FINANZAS/SEGUROS	El sector financiero (incluye bancos, cooperativas, aseguradoras), provee servicios de consultoría financiera, créditos de inversión, apalancamiento, y diferentes tipos de financiación.	BANCO DE OCCIDENTE	BOGOTA D.C
		CONANSEGUROS LIMITADA	BARRANQUILLA ATLANTICO
		ITAU CORREDOR DE SEGUROS	BOGOTA D.C
		SEGUROS SURAMERICANA S. A	BOGOTA D.C
		BANCOLOMBIA	BOGOTA D.C

INSUMOS CONSTRUCCIÓN			
El sector proveedor de insumos abarca una enorme variedad de los denominados BIENES INTERMEDIOS, y algunos bienes finales, vitales en el proceso de construcción. Este mercado proveedor incluye: materias primas, elementos industriales, metales pesados, equipos de construcción, equipos de seguridad, combustibles...etc.		ACERIAS COLOMBIA ACESCO	BARRANQUILL ATLANTICO
		ACERIAS PAZ DEL RIO	BOGOTA DC.
		AGREGADOS Y MEZCLAS CABICHI S. A	VALLE DEL CAUCA
		CEMENTOS ARGOS S. A	BOGOTA/VALLE DEL CAUCA/MEDELLIN
		CEMENTOS SAN MARCOS	VALLE DEL CAUCA
		CALYPSO CONSULTORIA INDUSTRIAL Y DOTACIONES	BOGOTA DC.
		B.B EQUIPOS TOPOGRAFICOS	BOGOTA D.C
		CEMEX COLOMBIA	ANTIOQUIA
		CI ENERGIA SOLAR S.A.S	BARRANQUILLA
		CENTRAL DE SOLDADURAS Y PROTECCION INDUSTRIAL S. A	BARRANQUILLA
		DISTRIBUIDORA ANDINA DE COMBUSTIBLES S. A	BOGOTA
		DISTRIBUIDORA HEIMDALL SAS	BARRANQUILLA ATLANTICO
		DISTRIBUIDORA NISSAN S. A	BOGOTA
		DOW QUIMICA DE COLOMBIA	BOGOTA
		GRUAS Y EQUIPOS SAS	FUNZA CUNDINAMARCA
		GRUAS Y MANIOBRAS SEGURAS GRUMAS LTDA	BOGOTA
		IPCF INGENIERIA DE PROTECCION CONTRA EL FUEGO S.A.S	CARTAGENA BOLIVAR
		PRODUCTORA DE ALAMBRES COLOMBIANOS	SIBATE-CUNDINAMARCA
		SIDERURGICA DEL OCCIDENTE- SIDOC SAS	CALI-VALLE DEL CAUCA
		PLASTEMPACK DE COLOMBIA SAS	MOSQUERA CUNDINAMARCA
	KREATO SOLUCIONES CREATIVAS EN CONCRETO S.A.S	BOGOTA	
TRANSPORTE	El sector transporte proporciona los medios físicos de almacenamiento y carga de materiales de construcción.	CARROCERIAS NACIONALES DE COLOMBIA	BOGOTA DC.
		NAVIERA CENTRAL	BARRANQUILLA ATLANTICO
		NEUMATICA DEL CARIBE	BARRANQUILLA ATLANTICO

FUENTE: Cámara Colombiana de Infraestructura. CCI 2019 Directorio Afiliados 2019. WEB <https://issuu.com/camaracci>

¿Qué insumos demanda el sector?

El sector de la construcción en Colombia es el jalonador de 36 ramas de actividad, de las cuales el 86% de los insumos o servicios provienen principalmente de ocho industrias que representan el 5,7% del PIB. Los sectores que tienen mayor participación en el desarrollo del proceso productivo del sector edificador se vinculan con los servicios de construcción (42,8%), cementos, concretos y vidrios (19,3%), hierros y aceros (6,2%), productos metálicos elaborados (5,8%), productos de madera (3,3%), maquinaria y aparatos eléctricos (3,0%), caucho y plástico (3,0%) y pinturas y otros productos químicos (3,0%). (Camacol 2019).

La evolución de la industria de la construcción ha venido acompañada de insumos que permiten alargar su ciclo de vida, al punto de que muchos son fácilmente reutilizables, lo que de cara a las firmas constructoras se traduce en reducciones en los tiempos de retorno de inversión de la estructura y la disminución de posibles sobrecostos.

MATERIAL	DESCRIPCIÓN	PROVEEDORES NACIONALES
CONCRETO	<p>A nivel arquitectónico, el concreto ha adquirido una relevancia única debido a sus características, que lo posicionan como uno de los insumos preferidos para edificaciones. Y es que su modernización ha estado marcada por dar respuesta a requerimientos específicos en condiciones difíciles, como en la construcción de estructuras en contacto con el agua u otros agentes agresivos. (Camacol).</p> <p>El concreto puede dotar a una estructura de características únicas como reducir en un 80 por ciento el ruido frente a otros materiales –como la madera o el acero– o una resistencia tal que permite ciclos de vida muy largos, ya que no se pudre, no se corroe y es resistente al fuego.</p>	CEMENTOS ARGOS.

<p>ACERO</p>	<p>Hoy en día, la construcción con steel framing es una tendencia que se está imponiendo en la construcción con acero y representa una de las mayores innovaciones, además, ya se está usando en Colombia.</p> <p>Este sistema consiste en una estructura liviana a base de acero, normalmente galvanizado. Son recubrimientos de láminas delgadas en este metal, que van desde 0,75 milímetros a 2 milímetros de espesor; a partir de allí se genera una conformación en frío, con lo que se ha podido construir edificios de hasta seis pisos en América Latina y que lo hace apto para otras obras" (CAMACERO).</p>	<p>ACERIAS PAZ DEL RIO / SIDERURGICA NACIONAL SINDENAL</p>
<p>VIDRIO, PLASTICO CAUCHO.</p>	<p>Estos materiales tienen la capacidad de maximizar el paso de luz visible mientras se rechazan los rayos ultravioleta e infrarrojos del sol, responsables del cambio de temperaturas en edificaciones.</p> <p>De esta forma se logran sustanciales reducciones en el consumo energético en cuanto a refrigeración, calefacción e iluminación artificial. (Tecnoglass.)</p>	<p>TECNOGLASS SA.</p>

Precios de Insumos Obras Civiles

El índice ICCP (Indice de Costos de Construcción pesada), elaborado por el DANE mide la variación de precios de insumos clave en el sector de construcción. Es importante destacar el incremento de materiales como el acero y otros productos metálicos desde agosto de 2021.



El ICCP registró una variación anual de 3,78% en diciembre de 2021 en comparación con el mismo mes del año anterior, y registró una variación mensual de 0,34% en diciembre de 2021 en comparación con noviembre del mismo año.

Los insumos que se destacaron por su contribución positiva al índice fueron: concreto común (1,84%), asfalto (1,31%) y acero (5,76%), que en conjunto aportaron 0,30 puntos porcentuales al resultado del índice de Costos de la Construcción Pesada. En contraste, las contribuciones negativas que más restaron al resultado total correspondieron a acero corrugado (-1,00%), consumibles (-0,44%) y concreto simple (-0,15%), que restaron en conjunto 0,05 puntos porcentuales al ICCP (0,34%).

Según Camacol, el precio del acero en **Colombia** al mes de agosto de 2021, tuvo un incremento del 40,6%, siendo el insumo de mayor aumento en la cadena de construcción. Camacol advierte que se pone en riesgo la construcción de **Vivienda de Interés Social**.

La Presidenta de la Cámara Colombiana de la Construcción Camacol, Sandra Forero, al conocer la publicación del Índice de Costos de Construcción de Vivienda, que de acuerdo con el Dane, **el precio componente de hierros y aceros registró en agosto de 2021, una variación del más del 40%, dijo que es el insumo de toda la cadena de construcción que más aumentó sigue registrando en su precio.**

La causa raíz del aumento del precio de muchos insumos de la construcción obedece a la nueva dinámica mundial de reactivación económica. A mayor demanda de servicios de construcción se encarecen algunos insumos básicos de este sector.

David Barrios, director ejecutivo de Camacero¹, explicó que el fenómeno está ocurriendo a nivel mundial y se fundamenta en la reactivación de China y Estados Unidos, que jalonan el consumo de este insumo a nivel global, y el aumento en el costo de materias primas como el mineral de hierro y el coque.

Según Camacol, el gremio de constructores se vería afectado, ya que “este producto, el acero, tiene una participación promedio de 9,95% en la estructura de costos de los proyectos Vivienda de Interés Social (VIS) y de 4,6% en proyectos no VIS”.

2. Organizaciones y Gremios del Sector

En el sector de la construcción en Colombia, participan agremiaciones de diferentes ámbitos, tales como los productores o proveedores de materiales, constructores, agremiaciones de profesionales del sector, entidades estatales, universidades, entre otras. A continuación, se relaciona un listado de agremiaciones, asociaciones y entidades que participan del sector de la construcción e influyen desde diferentes frentes en la dinámica del mercado.

AGREMIACIÓN/ ENTIDAD	WEB
A C I E M- Asociación Colombiana de Ingenieros Eléctricos Mecánicos Y Afines - Nacional	www.aciem.org
ACAIRE - Asociación Colombiana del Acondicionamiento de Aire Y La Refrigeración	www.acaire.com
ACIC-Asociación Colombiana de Ingenieros Constructores	www.acic.org.co
ACIPET- Asociación Colombina de Ingenieros de Petróleos	www.acipet.com
ACOFI- Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería	www.acofi.edu.co
AGREGON- Agregados y Concretos S.A.	www.agrecon.com.co
ANDI- Asociación Nacional de Industriales	www.andi.com.co
ANEIC- Asociación Colombiana de Estudiantes de Ingeniería Civil	www.aneic.org
ASOCONCRETO- Asociación de Productores De Concreto	www.asocreto.org.co
CAMACOL- Cámara Colombiana de la Construcción	www.camacolantioquia.org.co
DNP- Departamento Nacional de Planeación	www.dnp.gov.co
Federación Nacional de Organizaciones De Vivienda Popular	www.fedevivienda.org.co
ICONTEC- Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación	www.icontec.org.co
ICDP- Instituto Colombiano de Productores De Cemento	www.icpc.org.co
IDU- Instituto de Desarrollo Urbano	www.idu.gov.co
SCA- Sociedad Colombiana De Arquitectos	www.arquitecturacolombiana.com
SCI- Sociedad Colombiana de Ingenieros	www.sci.org.co
UPME- Unidad de Planeación Minero Energético	ww.upme.gov.co

PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA (PTAP y PTAR)

Es un conjunto de estructuras en las que se trata el agua de manera que se vuelva apta para el consumo humano. Estas plantas pueden ser de tipo convencional o de tipo compacta. Las unidades de la planta varían de acuerdo con el tipo de

¹ La Republica. <https://www.larepublica.co/economia/los-precios-del-acero-el-hierro-y-el-alambre-subieron-75-por-la-dinamica-mundial-3196141>

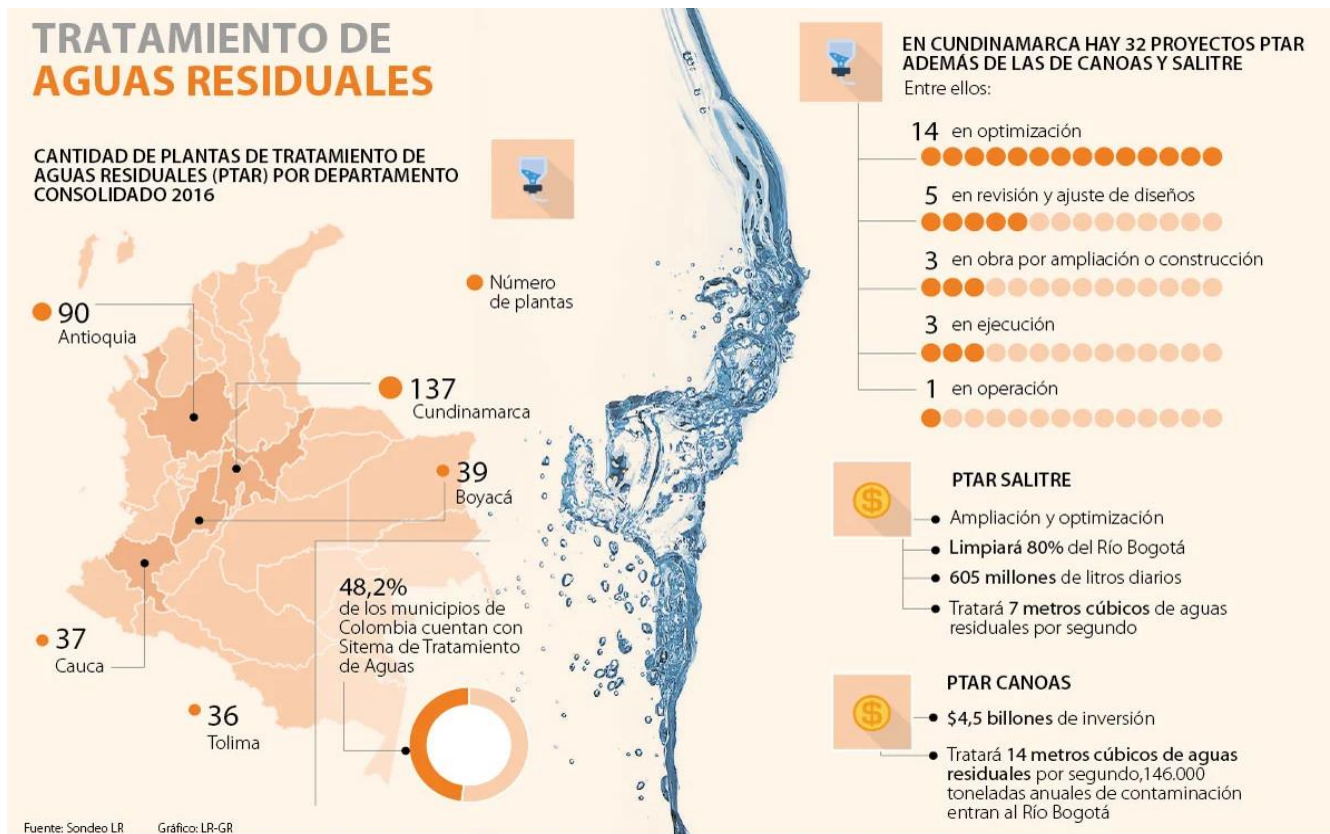
esta, al estado del agua cruda a tratar o a la población servida. Las unidades son la captación, coagulación, floculación, sedimentación, filtración, cloración o desinfección y por último el almacenamiento y su respectiva distribución.

Para el caso de plantas de tratamiento de agua residual, su función es el tratamiento de aguas residuales mediante procesos físicos, químicos y biológicos que tienen como fin eliminar los contaminantes presentes en el agua efluente del uso humano.

Según la Asociación Colombiana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (ACODAL, 2013), de los 1119 municipios colombianos, 490 contaban con PTAR (43.80%) en 2013 y de estos, son en total 556 PTAR en Colombia, en donde el mayor número de PTAR están los Departamentos de Cundinamarca y Antioquia. La capacidad instalada de la PTAR fue de 33.2 m³ /s.

El 31% de las ciudades en Colombia cuentan con PTAR (tratamiento primario el 29% y el 1% tratamiento terciario); donde se ha observado una incorrecta selección de las tecnologías, altos costos de inversión y operación (aunque la inversión destinada al tratamiento de las aguas residuales no alcanza el 1% de lo invertido o destinado en agua potable) y una poca protección de las fuentes hídricas, lo cual pone en riesgo la sostenibilidad ambiental, debido a la contaminación de los recursos hídricos, dada la premisa que de forma obsoleta se está utilizando, que el recurso hídrico en Colombia es abundante.

Según el informe “Estudio Sectorial de los servicios públicos domiciliarios de Acueducto y Alcantarillado”, presentado a finales de 2017 por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (Superservicios), solo 541 municipios de los 1.122 registrados por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (Dane) cuentan con algún tipo de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales.



FUENTE: LA REPUBLICA 2019

El Dpto de Cundinamarca lidera con mayor cantidad de Ptar, con un total de 137; seguido por Antioquia, con 90; Boyacá, con 39; Cauca, con 37; y Tolima, con 36. Este tipo de infraestructura no ha sido implementada en la misma cantidad en zonas como Amazonas, que no cuenta con ninguna, o en lugares como Vichada y Guainía, que poseen dos cada uno.

Bogotá aparece listado con solo un sistema; sin embargo, cuenta con la infraestructura de la planta de tratamiento residual de Salitre y los recursos para la construcción de la Ptar Canoas. Cundinamarca, departamento que lidera con la mayor cantidad de infraestructura dispuesta para el saneamiento del agua, cuenta con 32 proyectos Ptar, además de los dos

proyectos emblemáticos de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR), las Ptar Salitre y Canoas, que son los proyectos más ambiciosos.

5. Estudio de Oferta del Sector.

El estudio de oferta busca determinar potenciales empresas en capacidad de ejecutar el objeto del actual contrato. Las empresas identificadas se consultan a partir de 2 fuentes principalmente:

- **Superintendencia de Sociedades** (Base de datos de información empresarial), mediante la identificación correspondiente del Código CIUU del subsector económico, identificado previamente.
- **Buscador de procesos SECOP.** Se realiza la consulta de empresas en la plataforma SECOPI y SECOPII, mediante la identificación de empresas contratistas y participantes en **procesos relacionados con obras de saneamiento.**

CONTRATISTA	EXPERIENCIA RELACIONADA
INGENIEROS CIVILES ASOCIADOS Y CONSTRUCCIONES SAS	<p>UBICACIÓN: RISARALDA / NIT: 8130065427 / PEQUEÑA EMPRESA</p> <p>PROYECTO: CONTRATISTA PROCESO: CONSTRUCCIÓN Y ACOMPAÑAMIENTO POST-CONSTRUCCIÓN PARA LOS SIGUIENTES PROYECTOS: A) OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y CONSTRUCCION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE PARA EL CENTRO POBLADO VIBORAL DEL MUNICIPIO DE AGUADAS; B) MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL SECTOR DE GUAMAL EN EL MUNICIPIO DE SUPIA, DEPARTAMENTO DE CALDAS.</p>
ACUATECNICA SAS	<p>MEDIANA EMPRESA -BOGOTA D.C NIT:860008495</p> <p>Empresa líder en el sector en materia de saneamiento básico y manejo de PTAP.</p> <p>Proyectos: Contratar la prestación del servicio de mantenimiento y operación de los sistemas de tratamiento de aguas residuales potables e industriales de los aeropuertos de la regional Cundinamarca, regional Valle, regional Meta, y regional Norte de Santander.</p> <p>Construcción de 20 acueductos en zonas indígenas de los municipios de Mistrato y Pueblo Rico, en el departamento de Risaralda</p>
HIDROPROYECTOS S.A SUCURSAL COLOMBIA	<p>UBICACIÓN: CUNDINAMARCA NIT: 9003697401 / PEQUEÑA EMPRESA</p> <p>PROYECTO: ESTUDIOS Y DISEÑOS, VERIFICACIÓN, GESTIÓN PREDIAL DE LICENCIAS Y PERMISOS, VIABILIZACION PROYECTO, CONSTRUCCIÓN, ACOMPAÑAMIENTO POST-CONSTRUCCIÓN Y ESTRUCTURACIÓN Y FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL PARA LOS SIGUIENTES PROYECTOS: CONSTRUCCIÓN DE UNA PTAP PARA EL SECTOR RURAL DE BARICHARA Y LOS MUNICIPIOS DE CABRERA Y VILLANUEVA, QUE SE ABASTECEN DE AGUA DE LA PRESA EL COMÚN, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER</p>
M&A PROYECTOS SAS	<p>UBICACIÓN: BOGOTA D.C / NIT: 9004446640 / MICROEMPRESA</p> <p>PROYECTO: CONSTRUCCIÓN Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE POTABILIZACIÓN DEL AREA URBANA DEL MUNICIPIO DE PUERTO GAITÁN - META</p>
NITEIKU COLOMBIA SAS	<p>UBICACIÓN: BOGOTA D.C / NIT: 9004446640 / PEQUEÑA EMPRESA</p> <p>PROYECTO: ENTERRITORIO-VERIFICACIÓN Y COMPLEMENTACIÓN TÉCNICA, MANTENIMIENTO, OPERACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL (PTAR) EN EL COMPLEJO CARCELARIO Y PENITENCIARIO DE RECLUSIÓN DE MUJERES (RM) BUCARAMANGA</p>
STARCONCALIDAD LTDA.	<p>UBICACIÓN: SINCELEJO/ NIT: 9002099441 / PEQUEÑA EMPRESA</p> <p>PROYECTO: MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA EN LOS ESTABLECIMIENTOS PENITENCIARIOS DE MEDIANA SEGURIDAD Y CARCELARIOS EPMSO SANTA MARTA, EPMSO MAGANGUÉ Y EPMSO TIERRALTA</p>
CONTROLES Y AUTOMATIZACIÓN SAS	<p>UBICACIÓN: BOGOTA D.C / NIT: 830112154</p> <p>PROYECTO: OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE (PTAP) Y RESIDUAL (PTAR) EN LA COLONIA AGRÍCOLA DE MÍNIMA SEGURIDAD (CAMIS) ACACIAS Y EN EL ESTABLECIMIENTO PENITENCIARIO DE MEDIANA SEGURIDAD Y CARCELARIO (EPMSO) ACACIAS – META</p>
INVERSIONES GUERFOR S.A NIT 860510142	<p>UBICACIÓN: BOGOTA D.C / NIT: 860510142</p> <p>PROYECTO: OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE (PTAP) Y RESIDUAL (PTAR) EN LA COLONIA AGRÍCOLA DE MÍNIMA SEGURIDAD (CAMIS) ACACIAS Y EN EL ESTABLECIMIENTO PENITENCIARIO DE MEDIANA SEGURIDAD Y CARCELARIO (EPMSO) ACACIAS – META</p>
HIDRALOBRAS SAS	<p>UBICACIÓN: BOGOTA D.C / NIT: 830000327 / PEQUEÑA EMPRESA</p> <p>PROYECTO: MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA EN EL COMPLEJO CARCELARIO Y PENITENCIARIO DE JAMUNDÍ - VALLE DEL CAUCA (COJAM- JAMUNDÍ)</p>
CONCREAMBIENTE SAS	<p>UBICACIÓN: BOGOTA D.C / NIT: 900318219 / PEQUEÑA EMPRESA</p> <p>PROYECTO: MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA EN EL COMPLEJO CARCELARIO Y PENITENCIARIO DE JAMUNDÍ - VALLE DEL CAUCA (COJAM- JAMUNDÍ)</p>
DESARROLLOS AMERICANOS MEDIOAMBIENTALES SAS	<p>UBICACIÓN: BOGOTA D.C / NIT: 900963411 / PEQUEÑA EMPRESA</p> <p>PROYECTO: MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN DE LOS SISTEMAS DE CAPTACIÓN, TRATAMIENTO, ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE Y SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL EN LOS ESTABLECIMIENTOS: ESTABLECIMIENTO PENITENCIARIO DE MEDIANA SEGURIDAD Y CARCELARIO SOCORRO "EPMSO SOCORRO"; ESTABLECIMIENTO PENITENCIARIO DE MEDIANA SEGURIDAD Y CARCELARIO VÉLEZ "EPMSO VÉLEZ</p>

BIOAMBIENTE INGENIERIA S.A.S	<p>UBICACIÓN: BOGOTA D.C / NIT: 830504411 / PEQUEÑA EMPRESA</p> <p>PROYECTO: REALIZAR LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y/O RESIDUAL DEL ESTABLECIMIENTO PENITENCIARIO DE ALTA Y MEDIANA SEGURIDAD Y CARCELARIO DE ALTA SEGURIDAD CÓMBITA</p>
DEPURACIÓN DE AGUAS DEL MEDITERRANEO SUCURSAL EN COLOMBIA	<p>UBICACIÓN: BOGOTA D.C / NIT: 900456075.</p> <p>PROYECTO: MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN DE LOS SISTEMAS DE CAPTACIÓN, TRATAMIENTO, ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE Y SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL EN LOS ESTABLECIMIENTOS: ESTABLECIMIENTO PENITENCIARIO DE MEDIANA SEGURIDAD Y CARCELARIO SOCORRO "EPMSC SOCORRO"; ESTABLECIMIENTO PENITENCIARIO DE MEDIANA SEGURIDAD Y CARCELARIO VÉLEZ "EPMSC VÉLEZ</p>
OMICRON DEL LLANO LTDA	<p>UBICACIÓN: META / NIT: 900204854 / PEQUEÑA EMPRESA</p> <p>PROYECTO: MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN DE LOS SISTEMAS DE CAPTACIÓN, TRATAMIENTO, ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN (RED PRINCIPAL HASTA ENTRADA A PATIOS O PABELLONES) DE AGUA POTABLE Y SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL EN EL ESTABLECIMIENTO PENITENCIARIO FLORENCIA LAS HELICONIAS (EP FLORENCIA LAS HELICONIAS) Y OPERACIÓN DEL SISTEMA DE CAPTACIÓN (POZO DE BOMBEO), TRATAMIENTO, ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN...</p>
ORGANIZACIÓN LUIS FERNANDO ROMERO SANDOVAL INGENIEROS	<p>UBICACIÓN: MEDELLIN / NIT: 822006084 / GRAN EMPRESA</p> <p>PROYECTO: MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN DE LOS SISTEMAS DE CAPTACIÓN, TRATAMIENTO, ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN (RED PRINCIPAL HASTA ENTRADA A PATIOS O PABELLONES) DE AGUA POTABLE Y SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL EN EL ESTABLECIMIENTO PENITENCIARIO FLORENCIA LAS HELICONIAS (EP FLORENCIA LAS HELICONIAS) Y OPERACIÓN DEL SISTEMA DE CAPTACIÓN (POZO DE BOMBEO), TRATAMIENTO, ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN...</p>
INARCO PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES SAS	<p>UBICACIÓN: BOGOTA D.C / NIT: 900642398</p> <p>PROYECTO: MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN DE UN SISTEMA DE CAPTACIÓN, TRATAMIENTO, ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE Y UN SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL EN EL ESTABLECIMIENTO PENITENCIARIO EP PUERTO TRIUNFO – EL PESEBRE EN EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA, Y MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL EN EL ESTABLECIMIENTO PENITENCIARIO DE ALTA Y MEDIANA SEGURIDAD - PABELLÓN CARCELARIO - ESTABLECIMIENTO DE RECLUSIÓN ESPECIAL EPAMS PC ERE LA DORADA – CALDAS</p>
CONSTRUSAR SAS	<p>UBICACIÓN: BOGOTA D.C / NIT: 892002985 / PEQUEÑA EMPRESA</p> <p>PROYECTO: MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN DE UN SISTEMA DE CAPTACIÓN, TRATAMIENTO, ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE Y UN SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL EN EL ESTABLECIMIENTO PENITENCIARIO EP PUERTO TRIUNFO – EL PESEBRE EN EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA, Y MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL EN EL ESTABLECIMIENTO PENITENCIARIO DE ALTA Y MEDIANA SEGURIDAD - PABELLÓN CARCELARIO - ESTABLECIMIENTO DE RECLUSIÓN ESPECIAL EPAMS PC ERE LA DORADA – CALDAS</p>
PROYECTOS GENERALES Y COMPAÑÍA LTDA	<p>UBICACIÓN: BOGOTA D.C / NIT: 804006739</p> <p>PROYECTO: MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN DE LOS SISTEMAS DE CAPTACIÓN (POZOS DE BOMBEO), TRATAMIENTO, ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN (RED PRINCIPAL HASTA ENTRADA A PATIOS O PABELLONES) DE AGUA POTABLE Y SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL EN EL ESTABLECIMIENTO PENITENCIARIO LA ESPERANZA DE GUADUAS)</p>
HOLGUIN CONSTRUCCIONES SAS NIT 900318972	<p>UBICACIÓN: BUCARAMANGA / NIT: 900318972 PEQUEÑA EMPRESA</p> <p>PROYECTO: MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN DE LOS SISTEMAS DE CAPTACIÓN (POZOS DE BOMBEO), TRATAMIENTO, ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN (RED PRINCIPAL HASTA ENTRADA A PATIOS O PABELLONES) DE AGUA POTABLE Y SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL EN EL ESTABLECIMIENTO PENITENCIARIO LA ESPERANZA DE GUADUAS)</p>
INGENIERIA ESPECIALIZADA GESTION AMBIENTAL SEGURIDAD INDUSTRIAL SAS	<p>UBICACIÓN: BOGOTA D.C NIT: 900496836 PEQUEÑA EMPRESA</p> <p>PROYECTO: MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN DE UN SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL EN EL ESTABLECIMIENTO PENITENCIARIO DE ALTA Y MEDIANA SEGURIDAD Y CARCELARIO (EPAMSCAS) GIRÓN, SANTANDER</p>
NOVACION BLUE SA 800045062	<p>UBICACIÓN: BOGOTA D.C / NIT: 800045062 PEQUEÑA EMPRESA</p> <p>PROYECTO: MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN DE DOS SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL EN EL ESTABLECIMIENTO PENITENCIARIO Y CARCELARIO EPAMSCAS ERE POPAYÁN - CAUCA. 235-EPAMSCAS POPAYAN</p>

OTRAS EMPRESAS DEL SECTOR.

EMPRESA	EXPERIENCIA EN EL SECTOR
RAM PROYECTOS DE INGENIERIA S.A.S	<p>GRAN EMPRESA- BARANQUILLANIT:901349611</p> <p>2021-CONTRATISTA OPTIMIZACIÓN REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO RESIDUAL Y PLUVIAL DEL MUNICIPIO DE TÁMESIS - ANTIOQUIA</p>
CONSTRUAMA SAS	<p>BOGOTA D.C- MICROEMPRESA. NIT 900836455</p> <p>CONTRATISTA- CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO PLUVIAL Y SANITARIO PARA URBANIZACIÓN EL PROGRESO DEL MUNICIPIO DE LA DORADA, CALDAS</p>
RG CONSTRUCCIONES INGENIERIA S.A.S	<p>ARAUCA- PEQUEÑA EMPRESA NIT 900.787.732</p> <p>CONTRATISTA-CONSTRUCCION Y OPTIMIZACION, ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL AREA URBANA DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA. - ALCALDIA MUNICIPIO DE TAME.</p>

DISMECOM SAS	CHIA CUNDINAMARCANIT 8301317483 CONTRATISTA FONADE -CONSTRUCCION, ACOMPAÑAMIENTO POSTCONSTRUCCIÓN, ESTRUCTURACION Y FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE COLECTORES DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO LA GRAN VÍA MUNICIPIO DE TENA, DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA
MONTAJES Y CONSTRUCCIONES FERMAR LTDA	BARRANCABERMEJA- SANTANDER-GRAN EMPRESA CONTRATISTA- CONSTRUCCION ALCANTARILLADO SANITARIO FASE II DEL MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA
O.F. CONSTRUCTORES S.A.S. 900293549	BUCARAMANGA-SANTANDER CONTRATISTA-CONSTRUCCION DEL ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PLUVIAL Y SANITARIO DE LA URBANIZACION VILLA SUAREZ DEL MUNICIPIO DE CHARTA SANTANDER
RAFAEL EDUARDO MONTES NAVAS	MONTERIA-CORDOBA-78038056 CONTRATISTA- CONSTRUCCIÓN DEL ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL BARRIO VILLA CIELO EN LA CIUDAD DE MONTERÍA, DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA
RAUL ANDRES PEREIRA LOPEZ	CONTRATISTA- EXTENSIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO SANITARIO FASE 7 EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE AYAPEL, DEPARTAMENTO DE CORDOBA
ASDICO LTDA	IBAGUE-MEDIANA EMPRESA CONTRATISTA FONADE- CONSTRUCCIÓN, ACOMPAÑAMIENTO POSTCONSTRUCCIÓN, ESTRUCTURACION Y FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL PARA LA CONSTRUCCION DEL ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DEL CORREGIMIENTO DE TUTUNENDO, MUNICIPIO DE QUIBDO DEPARTAMENTO DE CHOCO.
CONYSER SAS	BARRANCABERMEJA- SANTANDER- GRAN EMPRESA CONTRATISTA- CONSTRUCCION ALCANTARILLADO SANITARIO FASE II DEL MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA
AGUALCAS	MONTERIA NIT 900299637 CONTRATISTA PROYECTO - CONSTRUCCIÓN FASE 1 DEL ALCANTARILLADO BARRIOS LA ESPERANZA Y ÉXODO DEL MUNICIPIO DE PUERTO LIBERTADOR CÓRDOBA.
EVER JOSE SALGADO SALGADO	SINCELEJO- NIT 7917558 LA OBRA PUBLICA PARA LA CONSTRUCCION Y MODERNIZACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL COMANDO AÉREO DE COMBATE NO. 6 CT. LUIS ERNESTO ESGUERRA CUBIDES
CONSTRUCTORA E INGENIERIA LOZANO SAS	MONTERIA- PEQUEÑA EMPRESA CONTRATISTA- CONSTRUCCIÓN DEL ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL BARRIO VILLA CIELO EN LA CIUDAD DE MONTERÍA, DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA
IDACO SAS 8300652196	BOGOTA D.C.- LA OBRA PUBLICA PARA LA CONSTRUCCION Y MODERNIZACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL COMANDO AÉREO DE COMBATE NO. 6 CT. LUIS ERNESTO ESGUERRA CUBIDES
CONSTRUGLOBAL INGENIERIA S.A.S 901059331	SINCELEJO- MEDIANA EMPRESA CONTRATISTA PROYECTO- EXTENSION DE REDES DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE TUCHIN - DEPARTAMENTO DE CORDOBA
OBRAS DE INGENIERIA GUADALUPE SAS	BARRANQUILLA- MEDIANA EMPRESA 2021- CONTRATISTA OPTIMIZACIÓN REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO RESIDUAL Y PLUVIAL DEL MUNICIPIO DE 202TÁMESIS - ANTIOQUIA
MEGA OBRAS GROUP SAS	BOGOTA D.C- PEQUEÑA EMPRESA NIT 900411234 CONTRATISTA- CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO PLUVIAL Y SANITARIO PARA URBANIZACIÓN EL PROGRESO DEL MUNICIPIO DE LA DORADA, CALDAS
CONSTRUSAR SAS	VILLAVICENCIO NIT: 892002985 CONTRATISTA MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN DE UN SISTEMA DE CAPTACIÓN, TRATAMIENTO, ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE Y UN SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL EN EL ESTABLECIMIENTO PENITENCIARIO EP PUERTO TRIUNFO – EL PESEBRE EN EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA

Factores de apoyo a la industria nacional.

De conformidad con lo previsto en la Ley 816 de 2003, en concordancia con lo dispuesto en el artículo 51 del Decreto De conformidad con lo previsto en la Ley 816 de 2003, en concordancia con lo dispuesto en el artículo 51 del Decreto Ley 019 de 2012 y según lo establecido en el Decreto 680 de 2021, con el fin de apoyar la industria colombiana, el estudio de sector debe identificar aquellos bienes o servicios de origen nacional.

De conformidad con lo previsto en el artículo 1 del Decreto 680 de 2021 que señala lo siguiente: “(...) En los contratos que deban cumplirse en Colombia, el servicio es nacional cuando además de ser ofertado por una persona natural colombiana o por un residente en Colombia, por una persona jurídica constituida de conformidad con la legislación colombiana o por un proponente plural conformado por estos o por estos y un extranjero con trato nacional, (i) usa el o los bienes nacionales relevantes definidos por la Entidad Estatal para el desarrollo de la obra o (ii) vincula el porcentaje mínimo de personal colombiano, según corresponda.

De acuerdo con el análisis macroeconómico realizado se puede determinar que el sector de construcción es uno de los que mayor dinamismo le genera a la economía nacional, generando empleo y un incremento en el consumo y en los ingresos de los hogares. Por otra parte, el análisis de demanda y de oferta indica que en años anteriores se han realizado diferentes procesos de obra de saneamiento, tanto en ENTerritorio como en otras entidades públicas, lo cual sugiere que este tipo de servicios son muy demandados, estimulando la industria nacional a partir de la producción de bienes(insumos de obra) que puedan ser utilizados en este tipo de procesos y llevando a que más empresas demanden mano de obra especializada que pueda ejecutar eficientemente el objeto contractual.

De esta manera, el estudio de sector concluye que el país cuenta con la suficiente oferta de empresas nacionales que a lo largo de los últimos años han prestado el servicio de construcción y obras en saneamiento, lo cual permite inferir que hay diversidad de empresas que pueden cubrir las necesidades que las entidades requieren para cumplir exitosamente este tipo de servicios.

Por lo anteriormente expuesto, es posible concluir que, para la ejecución de las obras requeridas, en cumplimiento del mencionado Decreto, se apoyará a la Industria Nacional mediante la vinculación de mano de obra por prestación de servicios colombianos, por parte de las empresas identificadas, al igual que la demanda de bienes (insumos de obra) de origen nacional.

Son **BIENES NACIONALES** los bienes inscritos en el Registro de Productores de Bienes Nacionales – RPBN.

Para el RPBN son bienes nacionales:

- Aquellos totalmente obtenidos en el territorio colombiano;
- Los bienes elaborados en el país con materiales nacionales; y,
- Bienes que hayan sufrido una transformación sustancial en función de un porcentaje mínimo de Valor Agregado Nacional o un proceso productivo sustancial.

Teniendo en cuenta el servicio de obra que ENTerritorio pretende adquirir, se realizó la consulta en el respectivo Registro de Productores de Bienes Nacionales – RPBN, y se identifican los siguientes productos en dicho registro: Cemento Portland Gris, Cemento Hidráulico, Cemento a granel, cemento blanco, y reforzamientos de concreto, entre otros más. Por lo tanto, se encuentra que los productos requeridos por ENTerritorio, son producidos por empresa nacionales, y existen oferentes en capacidad de suministrar la totalidad de productos requeridos. **No obstante, teniendo en cuenta el alcance del proyecto, no se identifica en su totalidad todos los bienes y productos necesarios para la obra requerida en el Registro de Productores de Bienes Nacionales – RPBN.**

Impacto Económico regional.

La adecuación de obras y el mejoramiento de la infraestructura es indispensable para la calidad de vida y el desarrollo económico de las organizaciones y en general de todo tipo de edificaciones. Los proyectos, en sus etapas adecuación y mantenimiento, puede generar una serie de impactos ambientales, sociales y económicos en el área donde se desarrollará, en su mayoría, impactos positivos, tales como el apoyo al desarrollo económico regional y el mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades.

Impacto Social: Entendido como las posibles afectaciones a los esquemas de relaciones sociales y valores del grupo en el que se desarrollará el proyecto y la obra, se encuentra que, dada la naturaleza y magnitud de la intervención, la construcción del proyecto tendrá impactos sociales positivos en los siguientes aspectos:

-Empleo: generación de puestos de trabajo profesionales y de mano de obra calificada y no calificada durante la ejecución de la obra y en la fase de operación.

-Efectos Sobre la Población- Generación de Expectativas: La inserción del proyecto en la región generará expectativas (curiosidad, interés, temor o rechazo) en los pobladores localizados en el área de influencia directa del proyecto, fomentando el atractivo turístico y económico de las regiones donde se desarrollara las obras de saneamiento.

-Generación Temporal de Empleo Durante la construcción, el proyecto requiere de mano de obra temporal no calificada en labores de desmonte; igualmente durante la operación, la mano de obra para las labores de mantenimiento es indispensable.

Riesgos Económicos del Sector.

El mercado de empresas que pueden atender la necesidad que se busca satisfacer en este proceso se puede calificar como un mercado competitivo, ya que, cuenta con empresas que cuentan con la experticia técnica para prestar el servicio requerido por ENTerritorio. Adicionalmente, los canales de distribución (provisión de mano de obra) identificados se encuentran formalmente establecidos y cuentan con la adecuada extensión que permite brindar cobertura en el suministro de servicio de obras en las principales ciudades del país.

Las principales firmas del mercado cuentan con autorizaciones y certificaciones expedidas por instituciones competentes, facilitando a las entidades públicas el acceso a los servicios. En el caso del presente proceso, es posible que un servicio determinado sea muy demandado junto con una oferta robusta de empresas, muchas de ellas reconocidas en el sector de infraestructura.

En las condiciones actuales del mercado se identifican los principales factores de riesgos económicos que inciden de alguna manera en el mercado:

Factores económicos que inciden desde la perspectiva macroeconómica.	
Variación de Precios de servicios	Índices de Precios de insumos de construcción: Inciden positivamente en el incremento de los costos directos de la obra Variación del IPC. Es la principal variable que afecta el precio final de los bienes de logística, lo cual puede incidir en un mayor precio de las cotizaciones. El comportamiento de la inflación se determina por la variación del IPC, que en 2021 registró una variación anual del 5,62%
Salario Mínimo	Incide significativamente en el costo salarial (costo directo de personal profesional y técnico)
Factores económicos que inciden desde la perspectiva microeconómica.	
Condiciones Financieras de las Empresas	Las anteriores empresas líderes identificadas se clasifican como medianas y grandes empresas, por lo que cuenta con gran capacidad financiera y solvencia económica.
Impuestos, tasas y contribuciones	NO hay impactos económicos significativos, dado que el principal impuestos IVA, se mantiene en la tasa de 19% para este tipo de actividades.
Concentración de oferentes en el mercado.	Según el estudio de oferta y demanda (Ver numeral 6 y 7), el mercado presenta una gran oferta de empresas. No existe concentración de mercado, por el contrario es común una alta participación y pluralidad de oferentes.

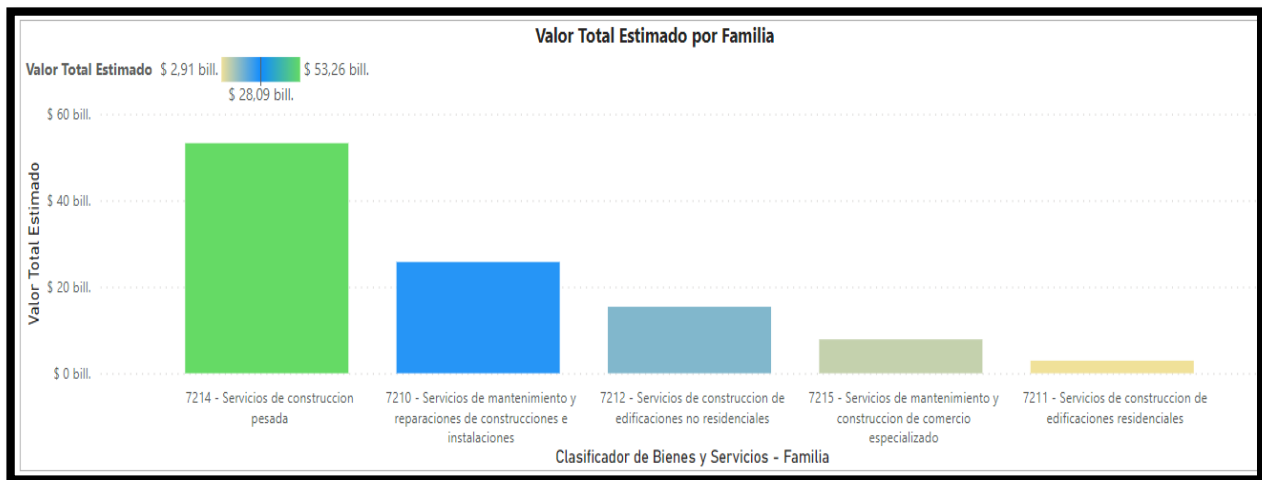
6. Estudio de la demanda de servicios de construcción.

Generalidades de la demanda de servicios del sector de construcción.

La Agencia Nacional de Contratación Pública- Colombia Compra, ofrece la herramienta de Modelo de Análisis de Demanda para el sector clasificado con el código **UNSPC 72- Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento**, el cual clasifica los servicios y contrataciones de obras en edificaciones y vías. Dentro de esta clasificación se subdividen varias clases según el tipo de servicio de construcción.

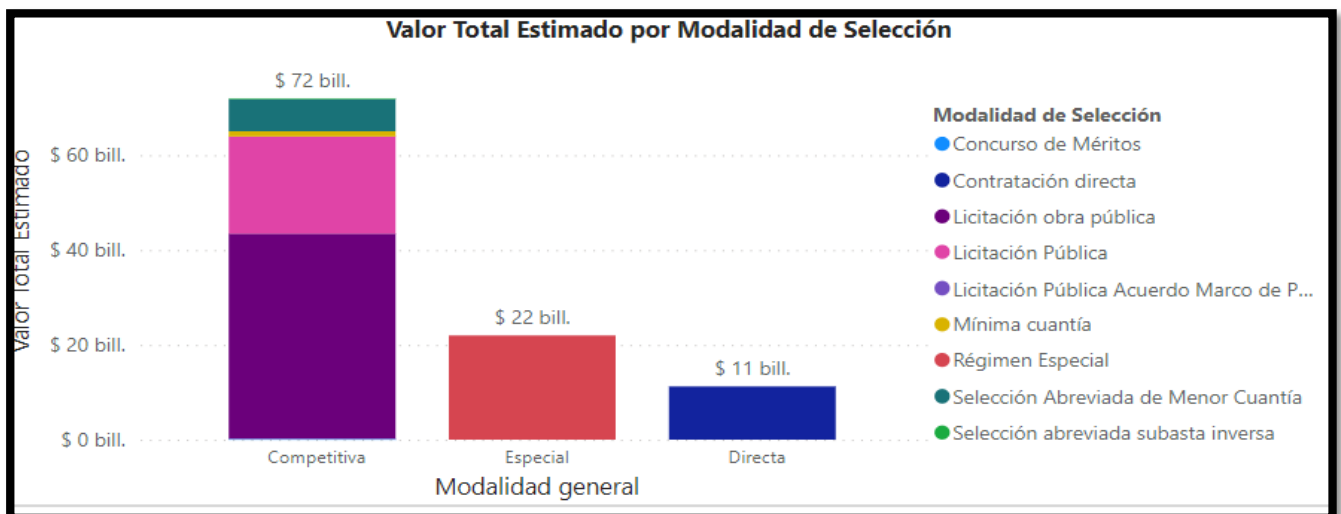
Según Colombia Compra, en el año 2020, se registró un gasto total en contrataciones de **Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento** por un valor mayor a 20 billones de pesos, siendo un 15% menor que el gasto total en contrataciones del año 2019. EN lo corrido de 2021, se registra un gasto total de 16 billones de pesos.

Gasto total en contrataciones por subclasificación



FUENTE: Colombia Compra Eficiente- Modelo de Abastecimiento Estratégico.

El mayor gasto total entre 2017 y 2021 en Colombia, se destinó al subsector de *Servicios de Construcción Pesada* con más de 50 billones de pesos, seguido del subsector de *Servicios de Mantenimiento de Construcciones e Infraestructura*, con un gasto total de 24 billones de pesos. Entre las modalidades de selección más utilizadas a nivel nacional entre 2017 y 2021 para servicios de construcción se identifican la modalidad de concurso de méritos abierto seguido de licitación pública, en general modalidades de carácter competitivo.



ESTUDIO DE LA DEMANDA- CONTRATACIONES PREVIAS DE ENTERRITORIO.

Durante el primer semestre del año 2020, debido a la emergencia sanitaria, ENTerritorio adjudico dos procesos de obra en platas de tratamiento de agua potable, para establecimientos penitenciarios. A continuación, se resumen los proyectos:

ENTIDAD	2012- ENTERRITORIO	2012- ENTERRITORIO
Estado del Contrato	ADJUDICADO- OBRA- MODALIDAD CONTRATACIÓN DIRECTA	ADJUDICADO- OBRA- MODALIDAD CONTRATACIÓN DIRECTA
Códigos	72121505 - Servicio construcción de plantas de tratamiento de aguas residuales y aguas negras	72121505 - Servicio construcción de plantas de tratamiento de aguas residuales y aguas negras
Objeto del Contrato	VERIFICACIÓN Y COMPLEMENTACIÓN TÉCNICA, MANTENIMIENTO, OPERACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE (PTAP) EN EL ESTABLECIMIENTO PENITENCIARIO DE MEDIANA SEGURIDAD EPMSC ISTMINA	VERIFICACIÓN Y COMPLEMENTACIÓN TÉCNICA, MANTENIMIENTO, OPERACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL (PTAR) EN EL COMPLEJO CARCELARIO Y PENITENCIARIO DE RECLUSIÓN DE MUJERES (RM) BUCARAMANGA
Cuantía	167.500.000 COP / 3 MESES	1774,000,000 / 5 MESES
Contratista	STARCONCALIDAD	NITEIKU COLOMBIA SAS NIT 9002854713
REQUISITOS TECNICOS	<p>El Grupo de Planeación Contractual de ENTerritorio, teniendo en cuenta las actividades que se desarrollarán durante la ejecución del contrato, su tipo, alcance, magnitud y complejidad, y en aras de propender por la selección de un contratista idóneo que ejecute el contrato con las mejores calidades, ha determinado que el oferente debe contar con experiencia específica en CONSTRUCCIÓN O AMPLIACIÓN O MANTENIMIENTO O MEJORAMIENTO DE SISTEMAS DE SANEAMIENTO BÁSICO O ACUEDUCTOS O ALCANTARILLADO O PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La experiencia deberá ser acreditada con la ejecución de MÁXIMO CINCO (5) contratos. • Los contratos aportados deben sumar, en su conjunto, un valor igual o superior a dos (2.0) veces el valor del POE, expresado en SMMLV a la fecha de terminación. 	<p>El Grupo de Planeación Contractual de ENTerritorio, teniendo en cuenta las actividades que se desarrollarán durante la ejecución del contrato, su tipo, alcance, magnitud y complejidad, y en aras de propender por la selección de un contratista idóneo que ejecute el contrato con las mejores calidades, ha determinado que el oferente debe contar con experiencia específica en CONSTRUCCIÓN O AMPLIACIÓN O MANTENIMIENTO O MEJORAMIENTO DE SISTEMAS DE SANEAMIENTO BÁSICO O ACUEDUCTOS O ALCANTARILLADO O PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La experiencia deberá ser acreditada con la ejecución de MÁXIMO CINCO (5) contratos. • Los contratos aportados deben sumar, en su conjunto, un valor igual o superior a dos (2.0) veces el valor del POE, expresado en SMMLV a la fecha de terminación

Procesos de Años anteriores ENTerritorio:

ENTIDAD	2012- ENTERRITORIO
Estado del Contrato	ADJUDICADO- OBRA
Objeto del Contrato	REVISAR, VERIFICAR, AJUSTAR Y COMPLEMENTAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS, VERIFICACIÓN, GESTIÓN PREDIAL DE LICENCIAS Y PERMISOS, VIABILIZACION PROYECTO, CONSTRUCCIÓN, ACOMPAÑAMIENTO POST-CONSTRUCCIÓN Y ESTRUCTURACIÓN Y FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL PARA LOS SIGUIENTES PROYECTOS: CONSTRUCCIÓN DE UNA PTAP PARA EL SECTOR RURAL DE BARICHARA Y LOS MUNICIPIOS DE CABRERA Y VILLANUEVA, QUE SE ABASTECEN DE AGUA DE LA PRESA EL COMÚN, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER
Cuantía	\$877,790,846.00 Peso Colombiano / 20% ANTICIPO / 7 meses
Contratista	CONSORCIO PTAP BARICHARA (Hidro proyectos S.A Sucursal Colombia / Marcelo Andrés Catalán)
ENLACE	https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=13-4-1621790&g-

ENTIDAD	2014- ENTERRITORIO
Estado del Contrato	ADJUDICADO- OBRA
Objeto del Contrato	CONSTRUCCIÓN Y ACOMPAÑAMIENTO POST-CONSTRUCCIÓN PARA LOS SIGUIENTES PROYECTOS: A) OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y CONSTRUCCION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE PARA EL CENTRO POBLADO VIBORAL DEL MUNICIPIO DE AGUADAS; B) MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL SECTOR DE GUAMAL EN EL MUNICIPIO DE SUPIA, DEPARTAMENTO DE CALDAS.
Cuantía	\$1,221,960,841.00 Peso Colombiano/ 5 MESES
Contratista	Consortio Acueductos El Guamal (Ingenieros civiles asociados y construcciones sas / JAIR EFRAIN CERON)
ENLACE	https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=17-4-6676127&g-

CONTRATACIONES DE OTRAS ENTIDADES- ¿COMO CONTRATAN OTRAS ENTIDADES EN EL MERCADO?

ENTIDAD	2020- FINDETER- FINANCIERA DE DESARROLLO TERRITORIAL
Estado del Contrato	ADJUDICADO- Selección abreviada menor cuantía- PAF-ATF—O-004-2019- https://www.findeter.gov.co/convocatorias
Objeto del Contrato	CONTRATACIÓN DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO “CONSTRUCCIÓN Y OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO URBANO DEL MUNICIPIO DE ZIPAQUIRÁ
Cuantía	18,231,000,000 / 15 MESES
FACTORES EVALUACIÓN	Solamente Evaluación Económica 100 pts
REQUISITOS TÉCNICOS EXIGIDOS	<p style="text-align: center;">Experiencia Especifica.</p> <p style="text-align: center;">CONSTRUCCIÓN Y/O OPTIMIZACION Y/O INTERVENCION DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE O CONSTRUCCIÓN Y/O OPTIMIZACION Y/O INTERVENCION DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL - INSTALACIÓN DE TUBERÍAS PARA SISTEMAS DE ACUEDUCTO.</p> <p>La experiencia deberá acreditada con la ejecución de MINIMO UNO (1) Y MAXIMO TRES (3) CONTRATOS Y/O PROYECTOS terminados, que cumplan las siguientes condiciones:</p> <p>I. Los contratos y/o proyectos aportados deberán sumar, en su conjunto, un valor igual o superior a 1.00 vez el valor de la sumatoria del Presupuesto Estimado – PE, expresado en SMMLV.</p> <p>II. La sumatoria de longitudes en los Contratos y/o Proyectos aportados que permitan acreditar experiencia especifica en la INSTALACIÓN DE TUBERÍAS PARA SISTEMAS DE ACUEDUCTO, en cualquiera de los siguientes materiales: POLIVINILO DE CLORURO (PVC) Y/O EN HIERRO DUCTIL (HD) Y/O EN CONCRETO CON O SIN CILINDRO DE ACERO (CCP) Y/O POLIESTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO (GRP), deberán ser iguales o superiores a un total de SEIS MIL (6000) METROS, con un diámetro igual o superior a 18” (450 mm).</p> <p>III. MÍNIMO uno de los contratos y/o proyectos aportados debe garantizar la construcción de una Planta de Tratamiento de Agua Potable o Agua Residual, con capacidad igual o superior a 120 l/s. Se acepta experiencia en optimización y/o intervención de plantas de tratamiento de agua potable existentes y/o agua residual existentes, que en cualquiera de los casos (optimización y/o intervención) haya implicado la construcción de estructuras hidráulicas nuevas, en concreto reforzado, y que con éstas se haya incrementado el caudal de la planta de tratamiento existente, en una CAPACIDAD IGUAL O SUPERIOR A 120 L/S.</p> <p>IV. Se acepta experiencia en optimización y/o intervención de plantas de tratamiento de agua potable existentes y/o agua residual existentes, que en cualquiera de los casos (optimización y/o intervención) haya implicado la construcción de estructuras hidráulicas nuevas, en concreto reforzado, y que con éstas se haya incrementado el caudal de la planta de tratamiento existente, en una CAPACIDAD IGUAL O SUPERIOR A 120 L/S.</p>

ENTIDAD	2021- FINDETER- FINANCIERA DE DESARROLLO TERRITORIAL
Estado del Contrato	ADJUDICADO- Licitación publica
Objeto del Contrato	CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO DE LAS VEREDAS ARGUELLO ALTO Y ARGUELLO BAJO DEL MUNICIPIO DE YACUANQUER DEPARTAMENTO DE NARIÑO
Cuantía	\$1,300,463,867.00 / 6 meses
FACTORES EVALUACIÓN	Evaluación Económica 100 pts
REQUISITOS TÉCNICOS EXIGIDOS	<p style="text-align: center;">Experiencia Especifica:</p> <p>Para la presente convocatoria los proponentes deberán aportar MÁXIMO TRES (3) CONTRATOS terminados y recibidos a satisfacción antes de la fecha de cierre del proceso, cuya experiencia corresponda a: CONSTRUCCIÓN O AMPLIACIÓN U OPTIMIZACIÓN O REHABILITACIÓN O RENOVACIÓN O MEJORAMIENTO O INTERVENCIÓN DE: ACUEDUCTOS O ALCANTARILLADOS, QUE HAYAN INCLUIDO LA INSTALACIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO O ALCANTARILLADO. Los contratos con los que se pretenda acreditar la experiencia deberán estar recibidos a satisfacción (a manera de ejemplo: cumplido al 100% el objeto del contrato o ejecutado en su totalidad o sin pendientes de ejecución) previamente a la fecha de cierre del proceso, que cumplan las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Los contratos aportados deberán sumar, en su conjunto, un valor IGUAL O MAYOR A 1.5 VECES el valor total del PRESUPUESTO ESTIMADO – PE de la convocatoria, expresado en SMMLV. -El valor de UNO (1) de los contratos aportados deberá ser IGUAL O MAYOR A 0.7 VECES el valor total del PRESUPUESTO ESTIMADO – PE de la convocatoria, expresado en SMMLV. <p>En los casos en que el contrato aportado contemple objetos, alcances o actividades diferentes a lo requerido como experiencia específica, sólo se tendrá en cuenta para la acreditación de la condición de valor, los montos asociados a las actividades o alcances relacionadas con la experiencia específica, excepto en el evento en que la documentación aportada acredite la ejecución de actividades de INSTALACIÓN DE REDES DE ACUEDUCTOS O ALCANTARILLADOS, COMO MINIMO EN UNA LONGITUD DE ONCE MIL (11000) METROS, caso en el cual la entidad tendrá en cuenta el valor total del contrato aportado.</p>

Contrataciones vigencia 2021- Otras entidades.

ENTIDAD	2021- ALCALDIA MUNICIPIO DE ANOLAIMA-BOYACA								
Estado del Contrato	Declarado Desierto- Licitación pública (Obra pública)- MA-APSB-LP-001-2022								
Códigos	83101500 - Servicios de acueducto y alcantarillado 72121000 - Servicios de construcción de edificios industriales y bodegas nuevas								
Objeto del Contrato	OPTIMIZACIÓN DEL ACUEDUCTO DE LAS VEREDAS LA ESMERALDA, MONTE LARGO, SAN JERONIMO, MILAN Y LIMONAL (INCLUYE PTAP) DEL MUNICIPIO DE ANOLAIMA								
Cuantía	1.624.766.323 COP / 5 meses								
FACTORES EVALUACIÓN	<p>Los requisitos de experiencia son: 1.2 PROYECTOS DE OPTIMIZACIÓN Y/O MEJORAMIENTO Y/O REHABILITACIÓN Y/O REFORZAMIENTO Y/O RECONSTRUCCIÓN Y/O REPOSICIÓN DE ACUEDUCTOS Y/O REDES DE ACUEDUCTO Y/O ALCANTARILLADOS Y/O REDES DE ALCANTARILLADO (URBANOS Y/O RURALES).</p> <p>Los contratos para acreditar la experiencia exigida deberán cumplir las siguientes características:</p> <p>Que hayan contenido la ejecución de: Por lo menos uno (1) de los contratos válidos aportados como experiencia general debe corresponder mínimo al 50% en las cantidades de obra más representativa a las referidas en el presente proceso de contratación, las cuales corresponden a:</p> <p>Actividades de intervención o instalación de: redes hidrosanitarias; y/o acueductos y/o alcantarillados, según sea el caso. * Suministro e instalación de tubería PEAD o PVC, RDE 17 o RDE 21, cantidad 2.342 ml * Localización y replanteo de redes y/o acueducto, cantidad 3.250,53 ml * Excavación manual en material común y/o conglomerado, cantidad 2111,63 m3 * Relleno con material de la excavación y/o material de sitio y/o arena de peña y/o recebo, cantidad 1351,3 m3"</p>								
Relación de contratos frente al POE	<p>La verificación del número de contratos para acreditar la experiencia se realizará de la siguiente manera:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #333; color: white;">Número de contratos con los cuales el proponente cumple la experiencia acreditada</th> <th style="background-color: #333; color: white;">Valor mínimo a certificar (como % del Presupuesto Oficial de obra expresado en SMMLV)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">De 1 hasta 2</td> <td style="text-align: center;">75%</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">De 3 hasta 4</td> <td style="text-align: center;">120%</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">De 5 hasta 6</td> <td style="text-align: center;">150%</td> </tr> </tbody> </table> <p>La verificación se hará con base en la sumatoria de los valores totales ejecutados (incluido IVA) en SMMLV de los contratos que cumplan con los requisitos establecidos en este pliego de condiciones. El proponente cumple el requisito de experiencia si la sumatoria de los valores totales ejecutados (incluido IVA) de los contratos expresados en SMMLV es mayor o igual al valor mínimo a certificar establecido en la tabla anterior</p>	Número de contratos con los cuales el proponente cumple la experiencia acreditada	Valor mínimo a certificar (como % del Presupuesto Oficial de obra expresado en SMMLV)	De 1 hasta 2	75%	De 3 hasta 4	120%	De 5 hasta 6	150%
Número de contratos con los cuales el proponente cumple la experiencia acreditada	Valor mínimo a certificar (como % del Presupuesto Oficial de obra expresado en SMMLV)								
De 1 hasta 2	75%								
De 3 hasta 4	120%								
De 5 hasta 6	150%								
Factor de Calidad (como factor de ponderación)	<p>Disponibilidad y condiciones funcionales de la maquinaria de obra; 10 pts Presentación de un plan de calidad; 9</p> <p>La entidad asignará al Proponente que se comprometa a presentar un Plan de Calidad específico para el proyecto, elaborado conforme a los parámetros establecidos en la última actualización de las normas NTC ISO 9001:2015 y NTC ISO 10005:2018 mediante la suscripción del Formato 7C - Plan de calidad.</p>								

2019- ANTIOQUIA - ALCALDÍA MUNICIPIO DE NECOCLÍ	
Estado del Contrato	ADJUDICADO- Licitación pública- https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=19-21-13594&g-
Códigos	83101500- Servicios de acueducto y alcantarillado
Objeto del Contrato	CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE (PTAP) Y OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE NECOCLÍ
Cuantía	\$ 3,118,904,176 / 6 MESES / 20% ANTICIPO
REQUISITOS TECNICOS	<p style="text-align: center;">Experiencia General.</p> <p>El proponente deberá certificar la experiencia registrada en el RUP, a través de cuatro (4) contratos, con entidades de naturaleza pública y/o privada, ya sea individualmente o en consorcio o unión temporal, que en conjunto entre sus objetos contemplen: MANTENIMIENTO, ADECUACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS SÉPTICOS Y/O PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES Y PAVIMENTACIÓN DE VÍAS URBANAS, cuya sumatoria sea igual o superior al veinte por ciento (20%) del presupuesto oficial expresado en SMMLV.</p> <p style="text-align: center;">Experiencia Especifica</p> <p>El proponente deberá certificar la experiencia registrada en el RUP, a través de cinco (5) contratos, con entidades de naturaleza pública y/o privada, ya sea individualmente o en consorcio o unión temporal, que en conjunto dentro de sus objetos contemplen CONSTRUCCIÓN DE UNIDADES SANITARIAS, CONSTRUCCIÓN DE RED DE ACUEDUCTO O LA CONSTRUCCIÓN DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES cuya sumatoria sea igual o superior al cincuenta por ciento (50%) del presupuesto oficial expresado en SMMLV</p>
Factores de puntuación	CRITERIO DE EVALUACIÓN PUNTAJE MAXIMO 1. PRECIO 500 2. FACTOR CALIDAD 400 3. ESTIMULO A LA INDUSTRIA NACIONAL COLOMBIANA 90 4. CERTIFICACION PERSONAL DISCAPACITADO 10
Factor de Calidad	<p>FACTOR DE CALIDAD (Puntaje Máximo 400 puntos) Se calificará con un puntaje máximo de trescientos (300) puntos a la propuesta que presente un plan de manejo de escombros y residuos sólidos y un máximo de cien (100) puntos a la propuesta que presente un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo dirigido a su personal de acuerdo con las actividades a desarrollar durante la vigencia del contrato, orientado a los temas que a continuación se relacionan:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Manejo de escombros y residuos sólidos: 300 PUNTOS Plan De Seguridad y Salud en el Trabajo (100Puntos). <p>Para efectos del otorgamiento del correspondiente puntaje, el oferente deberá anexar a su propuesta una Carta de Compromiso firmada por el Representante Legal, donde se comprometa a realizar las anteriores actividades, detallando los cursos que está dispuesto a ofrecer, y que los mismos se realizarán durante la ejecución del contrato. El proponente que no ofrezca este servicio de acuerdo a lo solicitado obtendrá cero (0) puntos</p>

2018- META ALCALDIA DE PUERTO GAITAN	
Estado del Contrato	ADJUDICADO- Licitación pública- https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=18-21-1109&g-
Códigos	83101500- Servicios de acueducto y alcantarillado
Objeto del Contrato	CONSTRUCCIÓN Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE POTABILIZACIÓN DEL AREA URBANA DEL MUNICIPIO DE PUERTO GAITÁN - META
Cuantía	\$ 2,939,460,274 / 30 % ANTICIPO
Contratista	UNION TEMPORAL PTAP PUERTO GAITAN 2018 (M&A PROYECTOS SAS / ESKALA PROYECTOS SAS)

REQUISITOS TECNICOS	La experiencia del proponente se acreditará en un máximo de dos (2) contratos debidamente registrados en el RUP, que dentro de su objeto contenga la CONSTRUCCION Y/O AMPLIACION DE SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE y que corresponda a Actividades relacionadas con el clasificador de bienes y servicios UNSPSC: 72152700 Servicios de instalación y reparación de concreto 72152900 Servicios de montaje de acero estructural 81101500 Ingeniero civil 83101500 Servicios de acueducto y alcantarillado. El Proponente debe acreditar esta experiencia con un máximo de dos (2) contratos celebrados con entidad pública o privada , cuyo el objeto exigido como experiencia, debidamente registrados en el RUP identificados con el Clasificador de Bienes y Servicios en el tercer nivel y expresado su valor en salarios mínimos mensuales legales vigentes, en ejecución del 100% del presupuesto oficial, expresado en SMMLV (> 3762,55).
Factores de puntuación	CRITERIO DE EVALUACIÓN PUNTAJE MAXIMO 1. PRECIO 500 2. FACTOR CALIDAD 300 3. ESTIMULO A LA INDUSTRIA NACIONAL COLOMBIANA 100 MULTAS SANCIONES (SE DESCONARA 50 PTS POR CADA UNA)
Factor de Calidad	El proponente que ofrezca todos los concretos con resistencia a la compresión de 4000 PSI, obtendrá:300 PTS El proponente que cubra los dos (02) Suministros e instalación de válvula de mariposa 6" cuerpo en hierro cortina en acero inox. (ind. tornillería y empaques), a un 100% de cargo a su costa, eliminando el valor a pagar por ese ítem a la entidad, obtendrá: 200 PTSA

ENTIDAD	2019-VALLE DEL CAUCA- VALLECAUCANA DE AGUAS ESP							
Estado del Contrato	ADJUDICADO- Licitación pública- https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=19-21-8026&g-							
Códigos	83101500 - Servicios de acueducto y alcantarillado 72141100- Servicios de construcción de acueductos							
Objeto del Contrato	EJECUTAR EL PLAN DE OBRAS PÚBLICAS, BAJO LA MODALIDAD DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS, PARA: CONSTRUCCIÓN PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO, (INCLUYE PTAP), DEL CORREGIMIENTO DE PRIMAVERA DEL MUNICIPIO DE BOLÍVAR; SISTEMA DE ACUEDUCTO (INCLUYE PTAP) PARA EL CORREGIMIENTO DE NARIÑO, MUNICIPIO DE TULUÁ Y CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL CORREGIMIENTO ZANJÓN HONDO EN EL MUNICIPIO DE GUADALAJARA DE BUGA, DEPARTAMENTO VALLE DEL CAUCA							
Cuantía	\$ 2,901,293,440 / 10 MESES / 30%							
REQUISITOS TECNICOS	Oferente deberá acreditar contratos incluidos dentro de los códigos UNSPC , Cuya sumatoria sea igual o superior a 3.503 SMMLV vigencia 2019							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>CARGO</th> <th>PERFIL PROFESIONAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ingeniero director del proyecto</td> <td>Ingeniero Civil o sanitario con al menos 20 años de experiencia general contada a partir de la expedición de la matrícula profesional y experiencia específica en contratos como director de obra y/o contratista de obras de acueducto o saneamiento básico en máximo 5 contratos que sumen el 100% del presupuesto oficial</td> </tr> <tr> <td>Ingeniero Residente del proyecto</td> <td>Ingeniero Civil o Sanitario con al menos 10 años de experiencia general contada a partir de la expedición de la matrícula profesional y experiencia específica en un contrato de obras de acueducto o saneamiento básico</td> </tr> </tbody> </table>	CARGO	PERFIL PROFESIONAL	Ingeniero director del proyecto	Ingeniero Civil o sanitario con al menos 20 años de experiencia general contada a partir de la expedición de la matrícula profesional y experiencia específica en contratos como director de obra y/o contratista de obras de acueducto o saneamiento básico en máximo 5 contratos que sumen el 100% del presupuesto oficial	Ingeniero Residente del proyecto	Ingeniero Civil o Sanitario con al menos 10 años de experiencia general contada a partir de la expedición de la matrícula profesional y experiencia específica en un contrato de obras de acueducto o saneamiento básico	
CARGO	PERFIL PROFESIONAL							
Ingeniero director del proyecto	Ingeniero Civil o sanitario con al menos 20 años de experiencia general contada a partir de la expedición de la matrícula profesional y experiencia específica en contratos como director de obra y/o contratista de obras de acueducto o saneamiento básico en máximo 5 contratos que sumen el 100% del presupuesto oficial							
Ingeniero Residente del proyecto	Ingeniero Civil o Sanitario con al menos 10 años de experiencia general contada a partir de la expedición de la matrícula profesional y experiencia específica en un contrato de obras de acueducto o saneamiento básico							
Factores de puntuación	Factor técnico 700 pts, Factor precio 200 pts, Apoyo industria nacional 100 pts, Discapacitados 10 pts							

9. ANÁLISIS FINANCIERO DEL SECTOR Y DETERMINACIÓN DE REQUISITOS HABILITANTES.

De conformidad con el numeral 4, artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015, es deber de las entidades pública establecer requisitos financieros para los procesos de contratación. Los indicadores de capacidad financiera buscan establecer unas mínimas condiciones 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:

Indicadores de Capacidad Financiera para evaluar:

Capital de Trabajo: Este indicador representa la liquidez operativa (dinero disponible) del proponente. Un capital de trabajo positivo contribuye con el desarrollo eficiente de la actividad económica del proponente.

Índice de Liquidez: 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: 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.

Índice Cobertura 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

Indicadores de Capacidad Organizacional para evaluar:

Rentabilidad del 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. (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.

METODOLOGÍA DE CÁLCULO DE REQUISITOS FINANCIEROS

- 1- Identificación de muestra representativa del sector consultado. Se tomará una muestra de empresas del subsector.
- 2- Identificación de información financiera disponible (fuente **Registro Único Empresarial Cámara de Comercio**)

Muestra de Empresas Seleccionada

RAZON SOCIAL	CAPITAL TRABAJO	LIQUIDEZ	ENDEUDAMIENTO	COBERTURA INTERESES	RENT. PATRIMONIO	RENT ACTIVO
AGOPLAS SAS	\$ 5,000,000,000.00	1.48	0.59	3.7	0.4	0.05
ARQUICIVILES SAS	\$ 4,506,000,000.00	7.58	0.42	44	0.67	0.39
ARQUITECTURA INGENIERIA Y CONSULTORIA Y CONSTRUCCIONES SAS	\$ 800,000,000.00	14	0.1	10	0.15	0.15
ASDICO LTDA	\$ 2,920,000,000.00	50	0.05	27	1	1
BARAH & CO SAS	\$ 220,000,000.00	10	0.1	3.1	0.21	0.21
BIOCIVIL ING SAS	\$ 1,630,658,752.00	29.18	0.50	84.66	0.16	0.08
CETA INGENIERIA SERVICIOS INTEGRALES SAS	\$ 3,750,000,000.00	14.73	0.04	66	0.07	0.06
COMPAÑÍA DE INGENIEROS CONSTRUCTORES S.A.S	\$ 10,813,000,000.00	4.24	0.67	21.25	0.22	0.07
CONASEL INGENIERIA.	\$ 4,596,000,000.00	5.5	0.53	2.95	0.27	0.12
CONGETER LTDA	\$ 1,402,639,648.00	359.61	0.00	INDETERMINADO	0.09	0.09
CONSTRUAMA SAS	\$ 117,700,000.00	47.16	0.03	6.5	0.05	0.05
CONSTRUCCIONES Y CONSULTORIA ACCIONAR S.A.S	\$ 765,000,000.00	3.28	0.42	16.11	0.02	0.01
CONSTRUCTORA E INGENIERIA LOZANO SAS	\$ 1,220,000,000.00	10	0.01	12	0.21	0.21

CONSTRUCTORA EVSA SAS	\$ 902,000,000.00	60	0.1	47	1.01	0.7
CONSTRUCTORA INCOLSA SAS	\$ 2,310,000,000.00	7.1	0.12	2.54	0.33	0.29
CONSTRUCTORA INCOMAQ LTDA	\$ 3,900,000,000.00	IND	0.01	IND	0.03	0.03
CONSTRUCTORA INGARCON LIMITADA	\$ 14,244,897,000.00	8.09	0.46	6.52	0.11	0.06
CONSTRUCTORA SAAVAR SAS	\$ 5,612,259,614.00	7.92	0.45	574.04	0.45	0.25
CONSTRUGLOBAL INGENIERIA S.A.S	\$ 2,280,000,000.00	9.2	0.2	INDETERMINADO	0.2	0.08
CONSTRUSAR INGENIERIA SAS	\$ 4,900,000,000.00	23	0.34	12	0.53	0.35
CONYSER SAS	\$ 17,000,000,000.00	4.86	0.17	8.99	0.2	0.19
COSMOBRAS SAS	\$ 1,750,000,000.00	38	0.03	IND	0.06	0.06
DARCA INGENIEROS ASOCIADOS	\$ 600,000,000.00	2.15	0.57	34	0.36	0.15
DEJO CONSTRUCCIONES S.A.S	\$ 1,320,000,000.00	6.43	0.38	89	0.05	0.03
DISMECOM SAS	\$ 441,000,000.00	23.09	0.23	4.6	0.08	0.06
ESKALA PROYECTOS SAS	\$ 88,000,000.00	4.1	0.1	ind	0.6	0.3
GAMO INGENIEROS SA	\$ 1,316,791,234.00	137.48	0.12	624.17	0.39	0.35
GEODESICA INGENIERIA SAS	\$ 58,000,000.00	1.77	0.56	IND	-0.11	-0.05
GEOINGENIERIA LIMITADA	\$ 5,204,745,000.00	224.81	0.25	87.18	0.22	0.16
GRUPO EMPRESARIAL INGECON	\$ 8,686,000,000.00	3.34	0.58	8.07	0.37	0.15
Hidroproyectos S.A Sucursal Colombia	\$ 2,000,000,000.00	4.2	0.17	ind	0.25	0.15
IES INGENIEROS SAS	\$ 4,300,000,000.00	2.24	0.37	10.43	0.24	0.15
INARCOL INGENIEROS ARQUITECTOS SAS	\$ 870,000,000.00	7.55	0.39	19	0.34	0.22
INCEL S.A	\$ 1,900,000,000.00	2.56	0.52	5.32	0.4	0.19
INGECOL SA	\$ 15,200,000,000.00	5.34	0.58	IND	0.03	0.01
INGENIERIA CONSTRUCCIONES Y SERVICIOS S.A.S	\$ 967,000,000.00	5.13	0.15	34.49	0.08	0.06
INGENIERIA DE NARIÑO Y ASOCIADOS SAS INGENARAS SAS	\$ 651,315,897.00	2.63	0.53	21.76	0.42	0.19
INGENIERIA Y ARQUITECTURA ASOCIADA	\$ 2,100,000,000.00	17	0.5	5.5	0.3	0.2
Ingenieros civiles asociados y construcciones sas	\$ 2,027,000,000.00	6.82	0.39	70	0.15	0.09
INGENIEROS CONTRATISTAS INGECON S.A.S	\$ 1,370,000,000.00	5.7	0.48	INDETERMINADO	0.22	0.11
INGENIUN SOLUCIONES SAS	\$ 25,000,000.00	25	0	IND	0.32	0.32
INGESCOR	\$ 4,123,000,000.00	9.14	0.31	4.95	0.12	0.08
INMAQ S.A.S	\$ 286,559,000.00	2.50	0.11	INDETERMINADO	0.00	0.00
INVERSIONES & CONSTRUCCIONES INVERCONST	\$ 2,097,310,871.00	532.40	0.06	117.11	0.26	0.25
JASA LTDA	\$ 9,045,000,000.00	24.39	0.39	8.59	0.46	0.28
JPM PROYECTOS SAS	\$ 190,000,000.00	2.46	0.4	18	2.56	1.52

KHALIFA INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES S.A.S	\$ 1,274,881,598.00	2.17	0.44	28.78	0.21	0.12
LOPECA LTDA	\$ 10,800,000,000.00	5.32	0.44	12.22	0.29	0.16
M&A PROYECTOS SAS	\$ 942,000,000.00	24	0.03	3.28	0	0
MEGA OBRAS GROUP SAS	\$ 1,950,000,000.00	57.58	0.36	1.66	0.15	0.1
MIROAL INGENIERIA SAS	\$ 22,475,049,183.00	25.57	0.36	5.06	0.11	0.07
MONTAJES Y CONSTRUCCIONES FERMAR LTDA	\$ 19,000,000,000.00	47	0.25	19	0.45	0.34
NHSQ INGENIERI SAS	\$ 330,000,000.00	2.69	0.23	32	0.2	0.15
OBRAS CIVILES SAS	\$ 2,160,420,000.00	227.06	0.00	INDETERMINADO	0.03	0.03
OBRAS DE INGENIERIA GUADALUPE SAS	\$ 7,800,000,000.00	4.12	0.23	1	0.07	0.05
ORGANIZACIÓN LUIS CARLOS ROMERO SANDOVAL	\$ 84,324,000,000.00	32.51	0.03	INDETERMINADO	0.22	0.21
POLO CONSTRUCCIONES SAS	\$ 10,100,000,000.00	6.74	0.38	22	0.04	0.02
PROCIVING SAS	\$ 555,063,946.00	2.24	0.61	19.02	0.58	0.23
PROGECON	\$ 31,200,000.00	2.53	0.40	10.98	0.06	0.03
PROYECTOS CIVILES E HIDRAULICOS SAS PROCINDRA	\$ 7,000,000,000.00	2.9	0.5	2	0.28	0.14
RAM PROYECTOS DE INGENIERIA S.A.S	\$ 10,150,000,000.00	14.78	0.06	26	0.12	0.12
RB DE COLOMBIA SA	\$ 24,730,475,434.00	4.82	0.33	30.72	0.15	0.10
RG CONSTRUCCIONES INGENIERIA S.A.S	\$ 977,000,000.00	20.12	0.03	54.86	0.12	0.12
RSP ASOCIADOS SAS	\$ 823,000,000.00	3.1	0.42	5.5	0.03	0.02
RYD CONSTRUCCIONES SAS	\$ 25,000,000,000.00	7.62	0.44	32	0.39	0.19
S& CONAL SAS	\$ 6,200,000,000.00	8.1	0.2	3.1	0.32	0.26
SABOGAL CAMPOS CIA LTDA	\$ 607,000,000.00	19	0.07	27	0.11	0.1
SAKKARA INGENIERIA SAS	\$ 688,000,000.00	17	0.03	17.8	0.28	0.27
SEINGECOL SERVICIOS DE INGENIERIA COLOMBIANA SAS	\$ 8,000,000,000.00	19.03	0.63	14.1	0.48	0.17
STARCONCALIDAD LTDA	\$ 2,081,059,848.00	5.92	0.40	4.34	0.12	0.07
SUCURSAL EXTRANJERA SA DE RIEGOS CAMINOS Y OBRAS SARCO Y CONSTRUCCIONES CONSULTORIA	\$ 28,562,000,000.00	37.15	0.34	588.00	0.10	0.07
TRESPALACIOS CONSTRUCCIONES SAS	\$ 1,116,316,132.00	20.38	0.17	42.86	0.38	0.32
V&M INGENIERIA SAS	\$ 2,154,000,000.00	6.61	0.41	6.72	0.43	0.29
VIMOS CONSTRUCCIONES SAS	\$ 4,800,000,000.00	7.99	0.49	39	0.48	0.24
XPAR CONSTRUCCIONES S.A.S	\$ 844,675,000.00	11.69	0.29	33.82	0.57	0.41

3- Cálculo del promedio total simple y promedio acotado de cada uno de los indicadores financieros.

Cálculo del promedio total simple y promedio acotado de cada uno de los indicadores financieros.

Para el cálculo del promedio acotado, se tomará como referencia el procedimiento del Numeral VI del Manual Para Determinación de Requisitos Habilitantes de Colombia Compra Eficiente.² Debido a la presencia de valores superiores al promedio identificado (**valores atípicos**), para cada uno de los indicadores, se hace necesario realizar un promedio acotado, excluyendo de la muestra para cada indicador valores excesivamente altos o bajos (valores atípicos) que generen un sesgo en los promedios.

Por ejemplo, para los índices de capital de trabajo y liquidez, se observa la concentración de los datos alrededor de valores inferiores para ambos indicadores (capital de trabajo y liquidez) **y los valores atípicos que deben ser excluidos, por encima del promedio.**

TABLA A. PROMEDIO TOTAL Y PROMEDIO ACOTADO DE LA MUESTRA

	PROMEDIO TOTAL	VALORES ATÍPICOS EXCLUIDOS DE MUESTRA	PROMEDIO ACOTADO FINAL
CAPITAL DE TRABAJO	\$ 5.879.773.575,43	Mayores a 20 MIL MILLONES y Menores a 150 MILLONES	\$ 3.874.080.205,15
LIQUIDEZ	32,69	Mayores al promedio total y Menores a 1	8,14
ENDEUDAMIENTO	0,29	Mayores a 0,65 y Menores a 0,08	0,35
COB.INTERESES	51,51	Mayores a 20 y Menores a 1	9,40
RENT. PATRIMONIO	0,28	Mayores a 0,5 y Menores a 0	0,25
RENT. ACTIVO	0,19	Mayores a 0,4 y Menores a 0	0,17

RESULTADOS

- En promedio la mayoría de las empresas del subsector tienen un nivel de liquidez alrededor de 6, lo cual indica que el nivel total de activos corrientes cubre aproximadamente 6 veces los pasivos a corto plazo de la mayoría de las empresas del sector.

-En promedio la mayoría de las empresas del subsector tienen se encuentra alrededor de un nivel de endeudamiento del 34%. Respecto a la cobertura de intereses, la mayoría de las empresas del subsector a corte de 2020, generaron en promedio 7,3 veces más utilidades que pago de intereses financieros.

- En promedio la mayoría de las empresas del subsector generan utilidades mayores al 17%, ante cada peso invertido en patrimonio y 12% ante cada peso invertido en activo.

9.1 DETERMINACIÓN DE LOS REQUISITOS FINANCIEROS MINIMOS

Para determinar el nivel mínimo de capital de trabajo exigido se tomará en cuenta principalmente la **capacidad financiera del sector** (promedio de capital de trabajo) **y el Presupuesto Oficial Estimado** del actual proceso de contratación

El promedio de capital de trabajo de la muestra de empresas es menor al presupuesto requerido, **por lo que aproximadamente solo un 18% de las empresas identificadas en la muestra** estarían en capacidad de cumplir con el 100% del POE. Por tal razón se establecerá un nivel menor de capital de trabajo, para promover la pluralidad de oferentes:

De conformidad con el procedimiento del Numeral VI del Manual Para Determinación de Requisitos Habilitantes de Colombia Compra Eficiente, una vez excluidos los valores atípicos, **se calcula el promedio acotado de la muestra de cada uno de los indicadores al igual que la desviación estándar**. La diferencia entre estos dos valores (**a excepción del índice de endeudamiento donde se realiza una suma**) permitirá obtener como referencia el límite inferior a fijar.

De conformidad con los resultados del promedio acotado de la muestra de empresas de la anterior **TABLA A**

TABLA B- Indicadores Capacidad Financiera.

² <https://colombiacompra.gov.co/manuales-guias-y-pleigos-tipo/manuales-y-guias/manual-para-determinar-y-verificar-los-requisitos>

	INDICE LIQUEDEZ	ENDEUDAMIENTO	COBERTURA INTERESES
PROMEDIO ACOTADO (A)	8,14	0,35	9,40
DESVIACIÓN ESTANDAR (B)	6,24	0,16	6,84
LIMITE INFERIOR SUGERIDO (A-B)	1,91	0,51	2,56

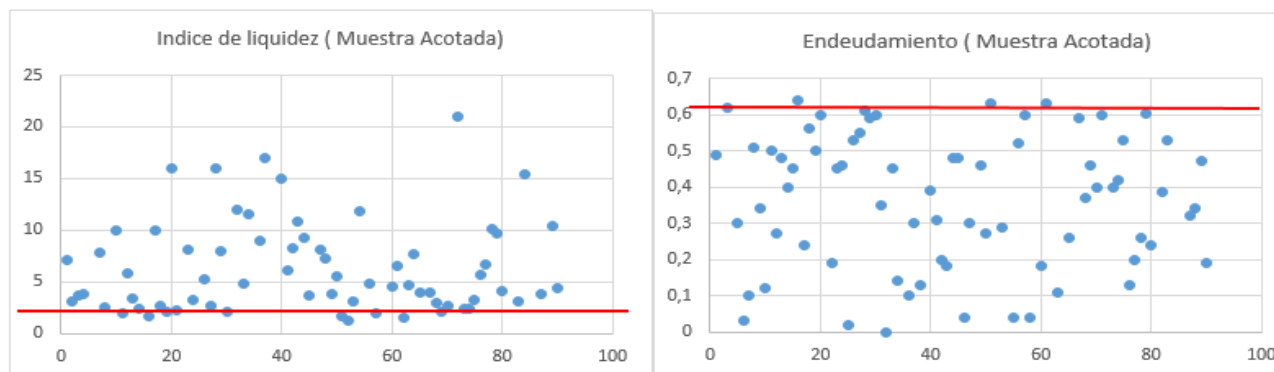
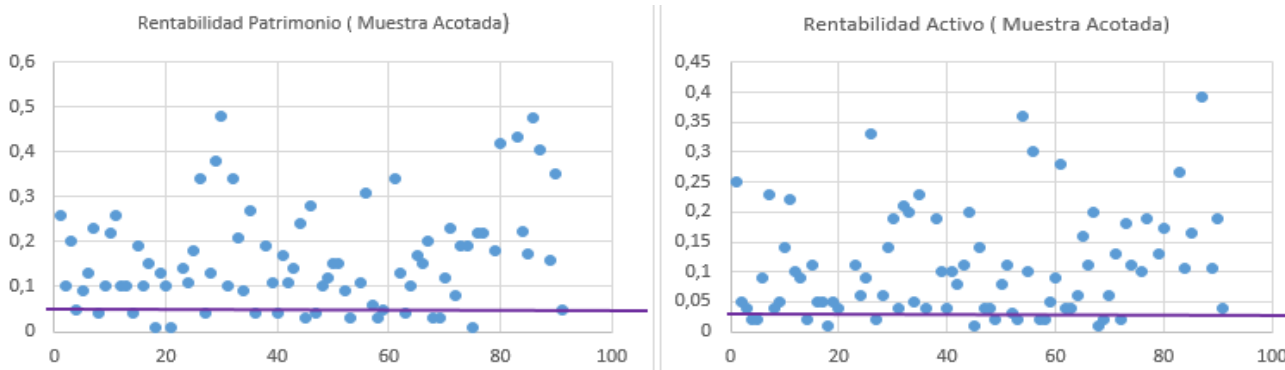


TABLA C - Indicadores Capacidad Organizacional

	RENTABILIDAD PATRIMONIO	RENTABILIDAD ACTIVO
PROMEDIO ACOTADO (A)	0,25	0,17
DESVIACIÓN ESTANDAR (B)	0,19	0,15
LIMITE INFERIOR SUGERIDO (A-B)	0,05	0,02



De conformidad con la TABLA B y TABLA C, se definen los rangos para seleccionar los requisitos financieros habilitantes. Lo siguientes rangos permitirían una participación de más del 80% de las empresas identificadas en el subsector, para cada uno de los indicadores:

	RANGO QUE PERMITE PLURALIDAD	Observación
INDICE LIQUEDEZ	Entre 1 y 1,9	El índice de liquidez exigido no puede ser menor a 1. Por cuanto implicaría posible insolvencia económica
NIVEL DE ENDEUDAMIENTO	Entre 51% y 70%	Un nivel de endeudamiento superior al 70% genera posibles riesgos financieros de insolvencia por parte del contratista.
RAZON DE COBERTURA DE INTERESES	Entre 1 y 2,5	El índice de razón de cobertura de intereses exigido no puede ser menor a 1. Por cuanto implicaría bajas utilidades
RENTABILIDAD PATRIMONIO	Entre 0 y 0,05	Este requisito no puede ser negativo. Por cuanto implicaría una deficiente capacidad organizacional de la firma
RENTABILIDAD ACTIVO	Entre 1 y 0,02	Este requisito no puede ser negativo. Por cuanto implicaría una deficiente capacidad organizacional de la firma

Requisitos financieros mínimos exigidos

Teniendo en cuenta el anterior análisis financiero de las empresas del sector, ENTerritorio establece que los Proponentes deberán acreditar los siguientes indicadores:

INDICADOR	FORMULA	VALOR CONCERTADO
INDICE DE LIQUIDEZ	$\frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$	>1
NIVEL DE ENDEUDAMIENTO	$\frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Activo Total}}$	<= 70%
RAZONDE COBERTURA DE INTERES	$\frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Gastos Interes}}$	>=1
RENTABILIDAD PATRIMONIO	$\frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Patrimonio}}$	>=0
RENTABILIDAD ACTIVO	$\frac{\text{Unidad Operacional}}{\text{Activo Total}}$	>=0

Si el Proponente es Plural los anteriores indicadores deben calcularse así:

$$\text{Indicador} = \frac{(\sum_{i=1}^n \text{Componente 1 del indicador}_i)}{(\sum_{i=1}^n \text{Componente 2 del indicador}_i)}$$

Donde n es el número de integrantes del Proponente Plural (Unión Temporal o Consorcio).

El Proponente que no tiene pasivos corrientes está habilitado respecto del índice de liquidez. El Proponente que no tiene gastos de intereses está habilitado respecto de la razón de cobertura de intereses, siempre y cuando la utilidad operacional sea igual o mayor a cero (0). **NOTA:** Teniendo en cuenta que se requerirá un capital de trabajo positivo, el índice de liquidez debe ser necesariamente mayor que uno (>1).

Capital de Trabajo³

El capital de trabajo (CT) del oferente **deberá ser mayor o igual al capital de trabajo demandado** (CT ≥ CTd). El capital de trabajo demandado para el proceso que presenta propuesta (CTd) se calcula así:

Presupuesto oficial	Fórmula
≤\$10.000.000.000	CTd = 10% x (PO)
Entre \$10.000.000.001 y \$20.000.000.000	CTd = 20 %x (PO)
≥\$20.000.000.001	CTd = 30% x (PO)

Donde,

CTd = Capital de trabajo demandado del proceso al cual presenta propuesta

PO = Presupuesto Oficial del proceso al cual presenta propuesta.

Capital de trabajo para oferentes plurales:

Siendo Proponente Plural el indicador debe calcularse así:

³ Documentos Base Pliegos Tipo Obra Infraestructura de agua potable y saneamiento Básico CCE

$$CT_{\text{Proponente plural}} = \sum_{i=1}^n CT_i$$

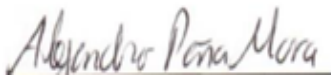
Donde n es el número de integrantes del Proponente Plural (Unión Temporal o Consorcio). Por lo tanto, se efectuará una sumatoria simple para calcular el capital de trabajo del oferente plural.

En conclusión, se sugieren los siguientes indicadores para evaluar la capacidad financiera y organizacional de los oferentes del presente proceso de contratación:

	GRUPO I	GRUPO II	GRUPO III
PRESUPUESTO (POE)	\$1,514,958,266,20	\$ 1.722.708.975,84	\$ 3.693.488.461,06
CAPITAL DE TRABAJO	>= 10% del POE	>= 10% del POE	>= 10% del POE
INDICE LIQUIDEZ	> 1	> 1	> 1
NIVEL ENDEUDAMIENTO	<= 70%	<= 70%	<= 70%
RAZON DE COBERTURA DE INTERESES	>=1 o Indeterminado	>=1 o Indeterminado	>=1 o Indeterminado
RENTABILIDAD DE PATRIMONIO	>= 0	>= 0	>= 0
RENTABILIDAD DE ACTIVO	>= 0	>= 0	>= 0

NOTA: En los procesos estructurados por lotes o grupos, el capital de trabajo demandado se establecerá con base en el presupuesto oficial del lote al cual se presenta la oferta. En consecuencia, si el proponente presenta ofertas a varios lotes, el capital de trabajo demandado se evaluará de manera independiente para cada uno de ellos.

Proyecto:



Alejandro Sebastián Peña Mora

Profesional Grupo Planeación Contractual.



Indira Gomez Lozano

Profesional Grupo Planeación Contractual.