TRD	100.7.4

ANEXO 1 ESTUDIOS DEL SECTOR
(Numeral 1, Artículo 2.2.1.1.2.1.1. Decreto 1082 de 2015)

OBJETO DEL CONTRATO: **"MEJORAMIENTO Y OPTIMIZACION DE LA CAPACIDAD DE CAPTACIÓN Y DE LAS CONDICIONES OPERATIVAS DE LOS POZOS PROFUNDOS BUENA VISTA, POZO HONDO, AGUA BLANCA Y SAN PEDRO DEL MUNICIPIO DE BOYACÁ – BOYACÁ"**

INTRODUCCIÓN

De acuerdo a la Guía para la Elaboración de los Estudios del Sector documento G-EES-02 de la Agencia Nacional de Contratación, los Estudios del sector para los procesos contractuales de selección abreviada de menor cuantía deben seguir los siguientes lineamientos:

"*En los Procesos de Contratación de selección abreviada de menor cuantía el alcance del estudio de sector debe ser proporcionado al valor del Proceso de Contratación, la naturaleza del objeto a contratar, el tipo de contrato y a los Riesgos identificados para el Proceso de Contratación.*

En esta modalidad de selección no es necesario hacer un estudio extensivo de las condiciones generales de los potenciales oferentes, definir su participación en el PIB industrial o estudiar la estructura de los estados financieros de los posibles proveedores y de la industria. En estos casos, es necesario revisar las condiciones particulares de otros Procesos de Contratación similares, acopiar información suficientede precios, calidad, condiciones y plazos de entrega con otros clientes del proveedor públicos o privados, solicitar información a los proveedores, verificar la idoneidad de los mismos y plasmar tal información en los Documentos del Proceso, siempre con el propósito de que la decisión de negocio sea adecuada y garantice la satisfacción de la necesidad de la Entidad Estatal, cumpliendo los objetivos de eficiencia, eficacia y economía y buscando promover la competencia.

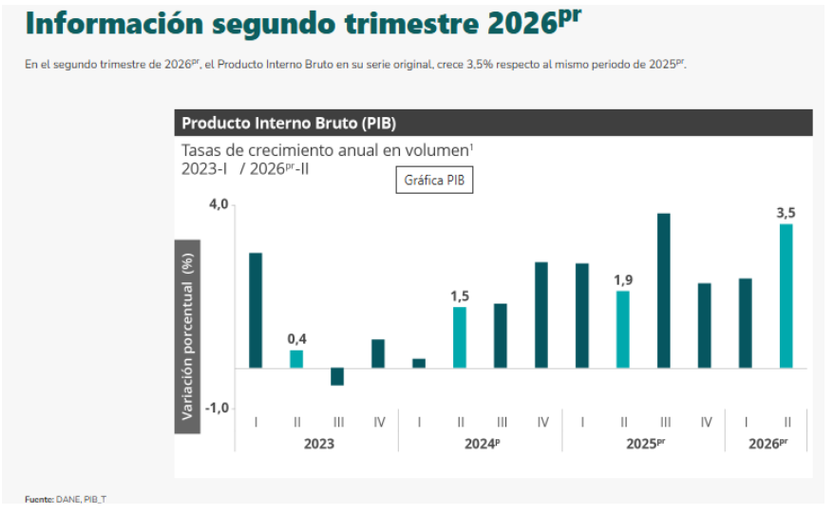
Si a pesar de tratarse de un Proceso de Contratación de mínima cuantía, el objeto a contratar es muy importante para la Entidad Estatal (por ejemplo, software crítico para la actividad misional) o si los Riesgos exigen un tratamiento especial como en el caso que se ofrezcan comúnmente en el mercado plazos largos de entrega del bien, obra o servicio, el análisis de sector debe ser más complejo y agregar mayor información general y detallada de los potenciales proveedores y el sector."

En ese orden de ideas, y cumpliendo con la responsabilidad señalada en el Artículo 2.2.1.1.1.6.1. del Decreto 1082 de 2015, la entidad procede a realizar los estudios del sector en los siguientes términos

ANÁLISIS DEL SECTOR:

1. **ANÁLISIS ECONÓMICO**

A. **Producto Interno Bruto (PIB) II trimestre 2026 preliminar:**



Las cuentas nacionales trimestrales constituyen una síntesis de la información de coyuntura económica, mediante la cual se articulan los indicadores de estadísticas básicas en los principales agregados macroeconómicos. Para tal efecto, las cuentas trimestrales se soportan en los estándares internacionales de medición económica definidos por la Organización de Naciones Unidas y el Fondo Monetario Internacional.

Dado que el ajuste estacional es un proceso estadístico adicional a la compilación de las series originales, las recomendaciones internacionales sugieren fomentar la transparencia de dicho procedimiento por medio de documentación clara. El DANE ha diseñado un procedimiento estandarizado y conjuntamente publicará una descripción detallada de las especificaciones para cada una de las series.

Valor agregado por actividad económica Tasas de crecimiento en volumen1 Segundo trimestre 2026pr

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2026pr-II / 2025pr-II	2026pr / 2025pr	2026pr-II / 2026pr-I
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	-2,1	-1,7	0,4
Explotación de minas y canteras	4,2	1,6	0,4
Industrias manufactureras	2,0	2,3	-0,4
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	4,8	3,7	2,8
Construcción	2,2	-1,5	6,4
Comercio al por mayor y al por menor[3]	2,2	2,6	0,3
Información y comunicaciones	-0,1	0,7	0,3
Actividades financieras y de seguros	4,3	3,6	1,9
Actividades inmobiliarias	2,1	2,1	0,5
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	2,6	2,5	0,8
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	10,0	7,9	2,3
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	9,5	6,3	4,0
Valor agregado bruto	**3,6**	**2,9**	**1,4**
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	2,4	2,7	0,2
Producto Interno Bruto	**3,5**	**2,9**	**1,3**

Fuente: DANE, PIB_T

VALOR AGREGADO POR ACTIVIDAD ECONÓMICA:

Construcción:

En el segundo trimestre de 2026pr, el valor agregado de la construcción crece 2,2% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2025pr. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 6):
• Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales decrece 3,2%.
• Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil crece 17,1%.
• Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores) decrece 2,2%.
Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de la construcción crece en 6,4%, cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

• Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales crece 2,5%.
• Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil crece 19,6%.
• Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores) crece 3,2%.

Tabla 6. Construcción
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Segundo trimestre 2026pr

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2026pr-II / 2025pr-II	2026pr/ 2025pr	2026pr-II / 2026pr-I
Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales	-3,2	-5,6	2,5
Construcción de carreteras y vías de ferrocarril[2]	17,1	9,2	19,6
Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil[3]	-2,2	-3,9	3,2
Construcción	**2,2**	**-1,5**	**6,4**

Fuente: DANE, PIB_T

PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB) A PRECIOS CORRIENTES:

PIB desde el enfoque de la producción En el segundo trimestre de 2026pr, el Producto Interno Bruto crece 10,3% a precios corrientes respecto al mismo periodo de 2025pr (ver tabla 19). Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

• Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 17,3% (contribuye 2,9 puntos porcentuales a la variación anual).
• Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 9,8% (contribuye 2,0 puntos porcentuales a la variación anual).
• Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 19,1% (contribuye 0,8 puntos porcentuales a la variación anual).

Durante el primer semestre de 2026pr, respecto al mismo periodo del año anterior, el Producto Interno Bruto presenta un crecimiento de 8,4%. Esta variación se explica principalmente por:
• Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 14,8% (contribuye 2,4 puntos porcentuales a la variación anual).
• Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 9,6% (contribuye 2,0 puntos porcentuales a la variación anual).
• Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 15,1% (contribuye 0,7 puntos porcentuales a la variación anual).

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie ajustada por efecto estacional y calendario crece 3,5% a precios corrientes. Cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:
• Construcción crece 10,8%.
• 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 6,4%.
• Explotación de minas y canteras crece 6,1%

Tabla 19. Valor agregado por actividad económica
Tasas de crecimiento a precios corrientes
Segundo trimestre 2026pr

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie Original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2026pr-II / 2025pr-II	2026pr/ 2025pr	2026pr-II / 2026pr-I
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	2,1	1,0	0,3
Explotación de minas y canteras	18,5	9,3	6,1
Industrias manufactureras	6,8	5,7	2,4
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[1]	10,5	5,5	6,4
Construcción	12,1	6,6	10,8
Comercio al por mayor y al por menor[2]	9,8	9,6	3,0
Información y comunicaciones	5,7	5,2	2,6
Actividades financieras y de seguros	14,0	12,6	4,4
Actividades inmobiliarias	8,1	7,7	2,1
Actividades profesionales, científicas y técnicas[3]	10,0	9,0	3,2
Administración pública, defensa, educación y salud[4]	17,3	14,8	2,5
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[5]	19,1	15,1	4,1
Valor agregado bruto	**10,8**	**8,8**	**3,6**
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	5,8	4,9	2,6
Producto Interno Bruto	**10,3**	**8,4**	**3,5**

Fuente: DANE, PIB_T

DETALLE DE LAS TASAS DE CRECIMIENTO EN VOLUMEN Y LA CONTRIBUCIÓN A LA VARIACIÓN ANUAL DEL VALOR AGREGADO BRUTO POR ACTIVIDAD ECONÓMICA SEGUNDO TRIMESTRE 2026PR:

Actividad económica	Serie original	
	Tasa de crecimiento anual (%)	Contribución* al valor agregado
	2026pr-II / 2025pr-II	2026pr-II
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	-2,1	-0,2
Explotación de minas y canteras	4,2	0,2
Industrias manufactureras	2,0	0,2
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	4,8	0,2
Construcción	2,2	0,1
Comercio al por mayor y al por menor[3]	2,2	0,5
Información y comunicaciones	-0,1	0,00
Actividades financieras y de seguros	4,3	0,2
Actividades inmobiliarias	2,1	0,2
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	2,6	0,2
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	10,0	1,7
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	9,5	0,4
Valor agregado bruto	**3,6**	**3,6**

Fuente: DANE, PIB_T

DETALLE DE LA DINÁMICA DE PRODUCCIÓN DE CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIONES SEGUNDO TRIMESTRE 2026PR

Productos actividad construcción de edificaciones	Tasa de crecimiento anual en constantes (%) 2026[pr]-II / 2025[pr]-II
Edificaciones residenciales	-7,3
Edificaciones no residenciales	8,0

Fuente: DANE, PIB_T

B. ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR (IPC)

Variación mensual, año corrido y anual:

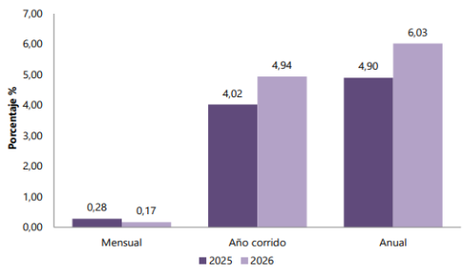
IPC	Julio					
	Variación mensual		Variación año corrido		Variación anual	
	2025	2026	2025	2026	2025	2026
IPC total	0,28	**0,17**	4,02	**4,94**	4,90	**6,03**

FUNTE: DANE

En julio de 2026 la variación mensual del IPC fue 0,17%, la variación año corrido fue 4,94% y la anual 6,03%.

Julio 2026

Gráfico 1. IPC Variaciones
Total Nacional
Julio 2025 - 2026



Fuente: DANE, IPC.

COMPORTAMIENTO DE LA VARIACIÓN MENSUAL DEL IPC SEGÚN DIVISIONES Y SUBCLASES

Variación y contribución mensual por divisiones de gasto.

En el mes de julio de 2026, el IPC registró una variación de 0,17% en comparación con junio de 2026, seis divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (0,17%): Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,55%), Salud (0,38%), Prendas de vestir y calzado (0,31%), Restaurantes y hoteles (0,30%), Bebidas alcohólicas y tabaco (0,25%) y por último, Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (0,24%). Por debajo se ubicaron: Información y comunicación (0,04%), Educación (0,00%), Bienes y servicios diversos (-0,11%), Recreación y cultura (-0,13%), Alimentos y bebidas no alcohólicas (-0,13%) y por último, Transporte (-0,24%).

Cuadro 1. IPC Variación y contribución mensual
Según divisiones de gasto
Julio 2025 - 2026

		2025		2026	
Divisiones de Gasto	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	0,19	0,06	0,55	0,17
Salud	1,71	0,39	0,01	0,38	0,01
Prendas de vestir y calzado	3,98	-0,08	0,00	0,31	0,01
Restaurantes y hoteles	9,43	0,35	0,04	0,30	0,03
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	0,14	0,00	0,25	0,00
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	0,15	0,01	0,24	0,01
TOTAL	100,00	0,28	0,28	0,17	0,17
Información y comunicación	4,33	0,22	0,01	0,04	0,00
Educación	4,41	0,00	0,00	0,00	0,00
Bienes y servicios diversos	5,36	0,04	0,00	-0,11	-0,01
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	0,82	0,15	-0,13	-0,03
Recreación y cultura	3,79	0,05	0,00	-0,13	0,00
Transporte	12,93	0,01	0,00	-0,24	-0,03

Fuente: DANE, IPC

VARIACIÓN Y CONTRIBUCIÓN AÑO CORRIDO POR DIVISIONES DE GASTO

En lo corrido del año, (enero - julio), cinco divisiones de bienes y servicios se ubicaron por encima del promedio nacional (4,94%): Restaurantes y hoteles (6,75%), Alimentos y bebidas no alcohólicas (6,41%), Educación (5,90%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (5,84%) y por último, Salud (5,31%). El resto de las divisiones se ubicaron por debajo del promedio: Transporte (4,25%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (4,23%), Bebidas alcohólicas y tabaco (4,17%), Bienes y servicios diversos (3,86%), Información y comunicación (3,26%), Recreación y cultura (2,80%) y por último, Prendas de vestir y calzado (2,71%).

Cuadro 3. IPC Variación y contribución año corrido
Según divisiones de gasto
Julio 2025 - 2026

		2025		2026	
Divisiones de Gasto	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Restaurantes y hoteles	9,43	5,17	0,57	6,75	0,77
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	5,65	1,06	6,41	1,20
Educación	4,41	5,69	0,23	5,90	0,24
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	2,86	0,12	5,84	0,23
Salud	1,71	4,17	0,07	5,31	0,09
TOTAL	100,00	4,02	4,02	4,94	4,94
Transporte	12,93	4,39	0,59	4,25	0,57
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	3,59	1,12	4,23	1,31
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	3,42	0,06	4,17	0,07
Bienes y servicios diversos	5,36	2,89	0,15	3,86	0,20
Información y comunicación	4,33	-0,42	-0,01	3,26	0,08
Recreación y cultura	3,79	0,92	0,03	2,80	0,09
Prendas de vestir y calzado	3,98	1,45	0,04	2,71	0,08

Fuente: DANE, IPC.

C. ANÁLISIS ECONÓMICO DEL CONTRATO

El valor estimado del contrato se calculó con base en el presupuesto inicial asignado, el cual comprende todos los costos directos e indirectos que pudieran

generarse durante la ejecución del contrato.

Con base en este análisis, se obtuvo el siguiente valor: **DOSCIENTOS VEINTIDÓS MILLONES DOSCIENTOS CUARENTA Y OCHO MIL TRESCIENTOS OCHENTA PESOS M/CTE ($222.248.380).**

El presupuesto asignado a esta contratación comprende todos los costos que se puedan generar, el proponente deberá proyectar todos los costos directos e indirectos en que pudiera incurrir durante la ejecución del contrato. Por lo que el municipio de Boyacá, procede a informar los impuestos municipales, los cuales se relacionan a continuación:

- Retención en la fuente según tablas de la DIAN.
- Impuestos de industria y comercio 10*1000 (1%)
- Estampilla pro adulto mayor 4%
- Estampilla pro cultura 1.5%
- Tasa pro deporte 1%
- Estampilla justicia familiar 2%

Fuente secretaria de Hacienda – Estatuto de Rentas

Como se puede observar en el presupuesto aprobado, el valor estimado del contrato se determinó directamente con base en la disponibilidad presupuestal y los requerimientos de la entidad. En este contexto, no resulta necesario aplicar el procedimiento de comparación de cotizaciones ni la metodología de ofertas artificialmente bajas, dado que el monto ya está definido por la asignación presupuestal oficial. Por lo tanto, el valor del contrato se proyecta considerando los costos directos e indirectos de ejecución, así como los impuestos y contribuciones municipales aplicables.

1. TÉCNICO

La presente contratación tiene como objetivo intervenir la línea de conducción del acueducto de la vereda Pachaquira, en el municipio de Boyacá, debido a las fluctuaciones de presión hidrostática causadas por el pronunciado desnivel topográfico del terreno. Esta condición genera presiones estáticas y dinámicas en las cotas más bajas —específicamente en la proximidad del río— que superan los límites de resistencia nominal (PN) de las tuberías y sus accesorios, provocando un desequilibrio hidráulico crítico que eleva la vulnerabilidad del sistema ante el golpe de ariete, la fatiga de materiales y las fallas por sobrepresión.

Con el fin de evaluar con precisión el comportamiento del sistema, se realizó una modelación hidráulica a lo largo de todo el perfil topográfico. Los resultados de la simulación sirvieron como criterio base para determinar la presión nominal requerida en cada sección e identificaron un sector crítico en la zona baja cercana al río, donde las presiones exceden la capacidad de los materiales convencionales como el PVC o el polietileno. Por lo tanto, se determinó la necesidad de realizar una transición hacia un tramo de tubería de acero galvanizado, material que por su alta resistencia a la tracción, rigidez anular y tolerancia a sobrepresiones extremas garantiza la estabilidad mecánica de la conducción, mitiga el riesgo de fallas catastróficas y asegura la vida útil del proyecto en la zona de mayor vulnerabilidad.

Las especificaciones técnicas del servicio se encuentran señaladas en el numeral 3 del estudio previo.

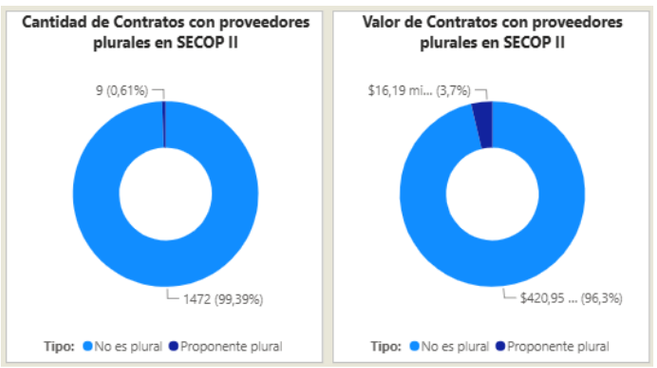
2. ESTUDIO DE LA OFERTA

Para el estudio de la oferta, y de acuerdo con las indicaciones de CCE, se determinará la cantidad de empresas que existen en el departamento:

A nivel nacional, para el segmento **72- <u>SERVICIOS DE EDIFICACIÓN, CONSTRUCCIÓN DE INSTALACIONES Y MANTENIMIENTO</u>** y accesorios existen 1.282 empresas de acuerdo a los sistemas de información oficiales. Del mismo modo, en el directorio empresarial se encuentran las siguientes empresas registradas por actividad:

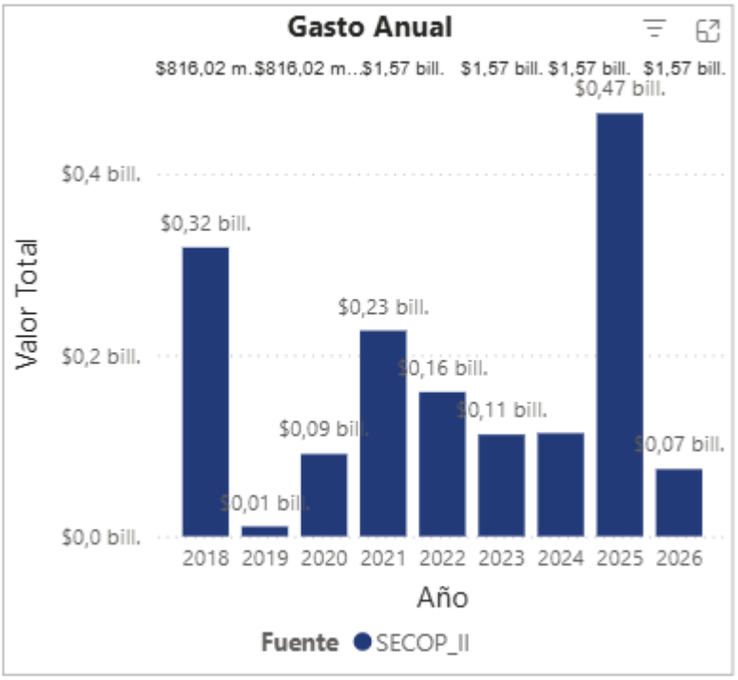
Año	2022			2023			2024			2025			2026			
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos
7210 - Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	86	$23.179.563.945	2,84%	253	$53.218.098.631	6,52%	313	$48.434.336.172	5,94%	385	$179.352.671.044	21,98%	145	$28.956.995.619	3,55%	1182
7214 - Servicios de construcción pesada	33	$19.744.409.939	2,42%	170	$41.081.785.301	5,03%	171	$33.572.725.033	4,11%	211	$219.177.352.512	26,86%	88	$15.141.461.452	1,86%	673
7215 - Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	33	$5.533.856.300	0,68%	99	$7.226.003.011	0,89%	135	$19.315.768.972	2,37%	152	$40.732.227.321	4,99%	56	$11.639.496.835	1,43%	475
7212 - Servicios de construcción de	5	$208.122.351	0,03%	16	$10.273.736.387	1,26%	16	$7.584.425.199	0,93%	32	$10.264.225.687	1,26%	10	$15.752.005.901	1,93%	79
Total	**159**	**$49.237.952.535**	**6,03%**	**544**	**$112.248.619.394**	**13,76%**	**642**	**$113.793.506.465**	**13,94%**	**804**	**$466.642.407.512**	**57,19%**	**301**	**$74.095.750.103**	**9,08%**	**2450**

De igual manera, para efectos de estudiar los incentivos para MiPymes, se consultó las bases de datos de la Agencia Nacional de Contratación, para los dos códigos UNSPSC en que se clasifica el objeto existen aproximadamente 589 proveedores en Boyacá. Del total contratado, el 3.7% hacen parte a proponentes plurales y el 96.3% de este tamaño empresarial



Para esta porción de mercado, la entidad deberá definir requisitos diferenciales y de promoción de las Mypime al amparo del Decreto 1860 de 2021 es caso de aplicar para la modalidad.

3. ANÁLISIS DE LA DEMANDA



El gasto anual de la entidad en los códigos en los que se clasifica el proceso se puede visualizar en la siguiente tabla:

4. ANÁLISIS REGULATORIO:

Se trata de un contrato de suministro de conformidad con los artículos 968 y subsiguientes del Código de Comercio, en los términos de los Artículos 2.2.1.2.1.5.1 y subsiguientes del Decreto 1082 de 2015 la modalidad de selección del contratista es la selección abreviada de menor cuantía.

5. ANÁLISIS DE RIESGO DEL PROCESO:

El artículo 4 de la Ley 1150 de 2007 establece que la Entidad Estatal debe "incluir la estimación, tipificación y asignación de los riesgos previsibles involucrados en la contratación" en los pliegos de condiciones o su equivalente. El Decreto Ley 4170 de 2011 establece dentro del objetivo de Colombia Compra Eficiente optimizar los recursos públicos en el Sistema de Compra Pública para lo cual es indispensable el manejo del riesgo en el sistema y no solamente el riesgo del equilibrio económico del contrato. Así lo entendió el Gobierno Nacional al asignar en las funciones de la Subdirección de Negocios de Colombia Compra Eficiente la de "*diseñar y proponer políticas y herramientas para la adecuada identificación de riesgos de la contratación pública y su cobertura*", sin limitar esta función al riesgo derivado del equilibrio económico de los contratos, riesgo que se limita a la ejecución del mismo.

El análisis de riesgo del proceso se encuentra plasmado en el numeral respectivo del documento principal de Estudios Previos y justifica la exigencia o no de garantías.

6. RECOMENDACIONES GENERALES PARA LA DETERMINACIÓN DE REQUISITOS HABILITANTES:

Se sugiere para el presente proceso de selección, utilizar las indicaciones señaladas en el Manual paradeterminar y verificar los requisitos habilitantes expedido por la Agencia Nacional de Contratación. Por tratarse de bienes y servicios de características técnicas uniformes, se

sugiere definir la experiencia y losdemás requisitos a definir de manera adecuada y proporcional a la naturaleza y complejidad del proceso.

El proceso se lleva a cabo por el sistema de monto Agotable, es importante recordar que, bajo este mecanismo de precios y cantidades, la Entidad estatal cotiza y acuerda el valor de los bienes o servicios a adquirir a precios unitarios, sin tener en cuenta inicialmente la cantidad de producto, por lo que no se calcula el valor total. Lo que se busca con este sistema es obtener una cantidad de suministros flexibles dependiendo de las necesidades de la entidad, hasta cubrir la totalidad del presupuesto oficial.

Este sistema trae como ventaja flexibilidad en la planeación del contrato, evitando errores de imprecisión en el cálculo de cantidades según necesidades permanentes, pero difícilmente previsibles.

Bajo este sistema la proyección de la ficha técnica y del presupuesto se realiza así:

$$\sum p * q\ (n)$$

El precio unitario (p) multiplicado por la cantidad (q) del artículo n, cantidad esta que al inicio del contrato es indeterminada, determinarán los valores totales de los distintos ítems.

ASPECTOS REGULATORIO

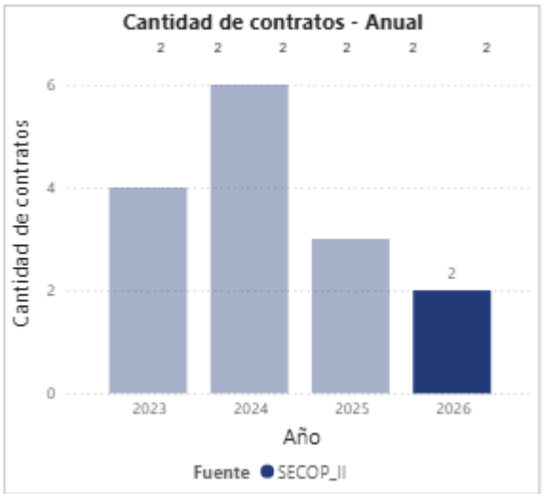
Las reglas aplicables a la modalidad de selección de selección abreviada de menor cuantía son las consagradas en el numeral 5 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, que fue modificado por el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011, y no es posible agregar requisitos, procedimientos o formalidades adicionales.

En la modalidad de selección de selección abreviada de menor cuantía, no se deben exigir los requisitos previstos de forma general para los estudios y documentos previos, el aviso de convocatoria y los pliegos de condiciones, enumerados en los artículos 2.2.1.1.2.1.1, 2.2.1.1.2.1.2 y 2.2.1.1.2.1.3 del Decreto 1082 de 2015.

ANÁLISIS DE DEMANDA

Muestra de lo anterior, es lo evidenciado en la plataforma de Modelo Estratégico de Abastecimiento de Colombia Compra Eficiente, en la cual, tomando como periodo de análisis 2018-2023, para el Segmento: **72- SERVICIOS DE EDIFICACIÓN, CONSTRUCCIÓN DE INSTALACIONES Y MANTENIMIENTO,** la modalidad de contratación competitiva**,** discriminados mensualmente así:

Discriminado el gasto total, reflejado en la Gráfica 3. Gasto Anual de Contratos Suscritos, relacionados con el objeto a contratar, se puede concluir, que los contratos suscritos representaron un gasto anual así:



Gráfica 3. Gasto Anual de Contratos Suscritos, relacionados con el objeto a contratar.
Fuente:
https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiMGY4MWZmZmUtNGJlYy00YTBlLTgzYmYtZGE2NGRkZDA1YTJlIiwidCI6IjdiMDkwNDFlLTI0NTEtNDlkMC04Y2IxLTc5ZDVlM2Q4YzFiZSIsImMiOjR9&pageName=ReportSection17ad17361e56dd6a009c

Año	2023		2024			2025			2026			Total		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
7211 - Servicios de construcción de edificaciones residenciales									1	$1.305.790.296	57,90%	1	$1.305.790.296	57,90%
7210 - Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	$18.000.000	0,80%	5	$811.753.373	35,99%				1	$11.988.000	0,53%	10	$841.741.373	37,32%
7215 - Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado			1	$15.791.280	0,70%	3	$91.960.280	4,08%				4	$107.751.560	4,78%
Total	$18.000.000	0,80%	6	$827.544.653	36,69%	3	$91.960.280	4,08%	2	$1.317.778.296	58,43%	15	$2.255.283.229	100,00%

Tabla 1. Valor de Contratos Suscritos en el año 2023 – 2024 – 2025 - 2026, relacionados con el objeto a contratar.
Fuente:
https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiMGY4MWZmZmUtNGJlYy00YTBlLTgzYmYtZGE2NGRkZDA1YTJlIiwidCI6IjdiMDkwNDFlLTI0NTEtNDlkMC04Y2IxLTc5ZDVlM2Q4YzFiZSIsImMiOjR9&pageName=ReportSection17ad17361e56dd6a009c

PROCESOS NACIONALES:

MODALIDAD	No. PROCESO	MUNICIPIO	OBJETO	VALOR TOTAL
Selección Abreviada de Menor Cuantía (Ley 1150 de 2007)	MCH-SAMC-016 DE 2025	MUNICIPIO DE CHITA	OPTIMIZACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA RED DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE DEL ACUEDUCTO CHORRO BLANCO VEREDA DEL MORAL SECTOR EL PUERTO DEL MUNICIPIO DE CHITA BOYACA	$ 398.400.234,36
LINK	https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=24-11-14077033&g			
Selección Abreviada de Menor Cuantía (Ley 1150 de 2007)	AMJI SAMC 010 DE 2025	ALCALDIA MUNICIPAL DE LA JAGUA DE IBIRICO	OPTIMIZACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LA RED DE CONDUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE ACUEDUCTO EN SECTORES PRIORIZADOS EN EL CORREGIMIENTO DE LA VICTORIA DE SAN	136.000.000

			ISIDRO DEL MUNICIPIO DE LA JAGUA DE IBIRICO.	
LINK	https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=24-11-14067087&g			
Selección Abreviada de Menor Cuantía (Ley 1150 de 2007)	MCH-SAMC-015 DE 2025	MUNICIPIO DE CHITA	PTIMIZACIÓN DE LA RED DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE DEL ACUEDUCTO EL RESGUARDO VEREDA CHIPA RAMAL EL LAUREL - ALTO DE LA CRUZ MUNICIPIO DE CHITA DEPARTAMENTO DE BOYACA, VIGENCIA 2025	398.374.574
LINK	https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=24-11-14057239&g			

Tabla 2. Procesos locales adelantados por el departamento, relacionados con el objeto a contratar.

5.1. ANÁLISIS DE LA OFERTA

La oferta a la cual se hace referencia en el presente análisis corresponde a las empresas que desarrollan sus actividades en consultoría, las cuales son fundamentales en la realización de las obras de ingeniería, ya que son los que ofrecen el conocimiento profesional especializado y técnico, de la mano del juicio independiente y de experiencia que permite garantizar objetividad en el análisis y la toma de decisiones, dichos participantes en este rol son catalogados como la industria del conocimiento dentro del sector.

Teniendo en cuenta lo anterior y analizado los posibles proveedores de servicios para el objeto a contratar, haciendo uso del Modelo Estratégico de Abastecimiento dispuesto por Colombia Compra Eficiente, con aplicación de filtros como: *periodo de análisis (2017-2023*), (Segmento/Familia/Clase): Segmento: **72- SERVICIOS DE EDIFICACIÓN, CONSTRUCCIÓN DE INSTALACIONES Y MANTENIMIENTO,** la modalidad de contratación competitiva.

Los filtros aplicados, y que permiten obtener un listado de posibles oferentes sin limitar la misma, son los siguientes:



Gráfico No. 4 Filtros Aplicados para Análisis de la Oferta. Fuente: https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiMGY4MWZmZmUtNGJlYy00YTBlLTgzYmYtZGE2NGRkZDA1YTJlIiwidCI6IjdiMDkwNDFlLTI0NTEtNDlkMC04Y2IxLTc5ZDVlM2Q4YzFiZSIsImMiOjR9&pageName=ReportSection17ad17361e56dd6a009c

Teniendo en cuenta lo anterior, se evidencia que existen en el departamento de Boyacá, 127 posibles oferentes, relacionados con 589 contratos suscritos y un valor de contratación aproximado de **($436.796.176.996) M/CTE,** cómo se observa en el gráfico No. 5.

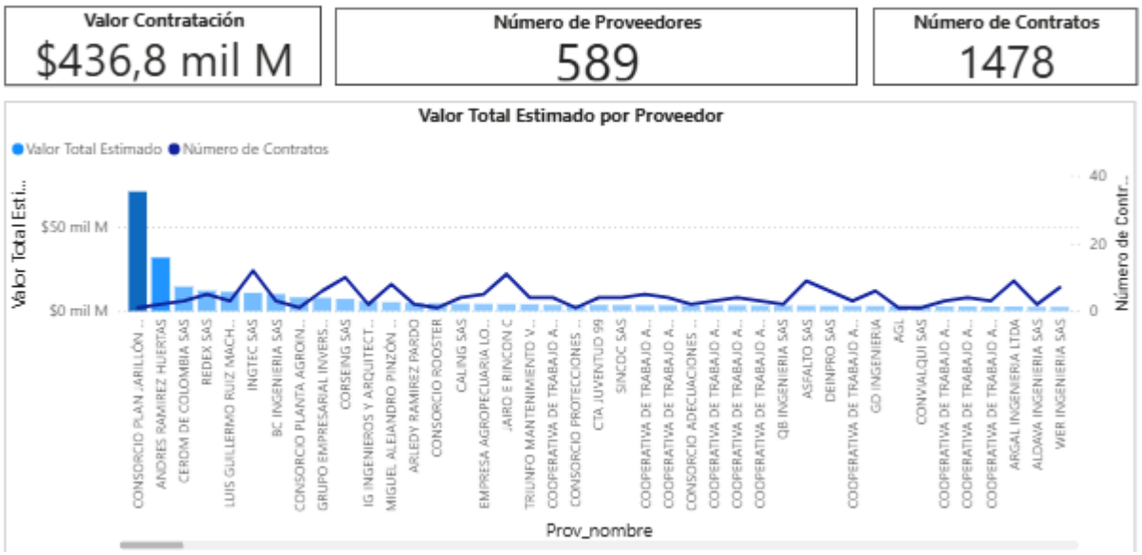


Gráfico No. 5 Posibles proveedores, teniendo en cuenta procesos similares suscritos. Fuente:
https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiMGY4MWZmZmUtNGJlYy00YTBlLTgzYmYtZGE2NGRkZDA1YTJlIiwidCI6IjdiMDkwNDFlLTI0NTEtNDlkMC04Y2IxLTc5ZDVlM2Q4YzFiZSIsImMiOjR9&pageName=ReportSection17ad17361e56dd6a009c

5.1.1. POSIBLES OFERENTES:

Basado en lo anterior, se presenta en detalle, una pequeña lista de posibles proveedores, según el filtro de búsqueda aplicado. Teniendo en cuenta, que el presente proceso de contratación, se puede consideran como posibles oferentes sin limitar la lista, los siguientes:

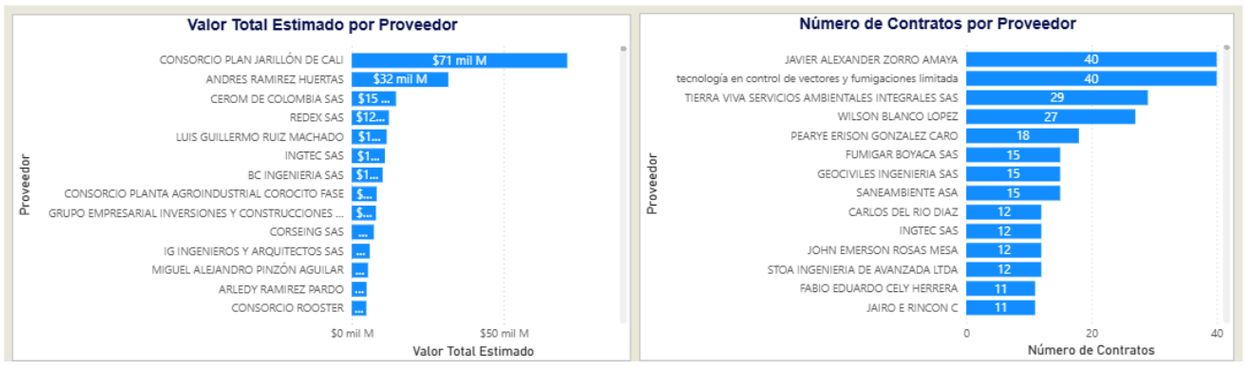


Tabla No. 3. Posibles Proveedores de Servicio.
Fuente:
https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiMGY4MWZmZmUtNGJlYy00YTBlLTgzYmYtZGE2NGRkZDA1YTJlIiwidCI6IjdiMDkwNDFlLTI0NTEtNDlkMC04Y2IxLTc5ZDVlM2Q4YzFiZSIsImMiOjR9&pageName=ReportSection17ad17361e56dd6a009c

5.2. ANÁLISIS DE COSTOS

Para el presente proceso de contratación se toma como referencia los análisis de precios unitarios con sus correspondientes cotizaciones, allegadas dentro de la fase de planeación del presente proceso.

MEJORAMIENTO Y OPTIMIZACION DE LA CAPACIDAD DE CAPTACIÓN Y DE LAS CONDICIONES OPERATIVAS DE LOS POZOS PROFUNDOS BUENA VISTA, POZO HONDO, AGUA BLANCA Y SAN PEDRO DEL MUNICIPIO DE BOYACA.

1. MANTENIIENTO DE POZO PROFUNDO "POZO HONDO".

No.	DESCRIPCIÓN	UN	CANT	COTIZACION 1		COTIZACION 2		VALOR PROMEDIO
				V/UNITARIO	V/TOTAL C1	V/UNITARIO	V/TOTAL C2	
1.1	Transporte de equipos, accesorios hasta el sitio del pozo, incluye montaje y desmontaje de equipos.	Und	1	$ 2.878.000	$ 2.878.000	$ 2.860.000	$ 2.860.000	$ 2.869.000
1.2	Diagnóstico del componente eléctrico y extracción de la tubería de impulsión, cableado, medidor de niveles y sistema de bombeo.	Und	1	$ 4.341.370	$ 4.341.370	$ 4.338.000	$ 4.338.000	$ 4.339.685
1.3	Toma de Video para verificación del estado mecánico del pozo antes del mantenimiento.	Und	1	$ 3.850.370	$ 3.850.370	$ 3.849.000	$ 3.849.000	$ 3.849.685
1.4	Aplicación de Químicos Acido sulfámico, hidróxido de sodio e Hipoclorito granulado	Kg	100	$ 34.916	$ 3.491.600	$ 34.800	$ 3.480.000	$ 3.485.800
1.5	Pistoneo del pozo (incluye pistón blando y rígido) e inyección de agua a presión con jetting de acero frente a cada tramo de filtro.	Und	1	$ 4.601.030	$ 4.601.030	$ 4.598.000	$ 4.598.000	$ 4.599.515
1.6	Cepillado de tubería y filtros del revestimiento del pozo.	Und	1	$ 4.276.688	$ 4.276.688	$ 4.273.000	$ 4.273.000	$ 4.274.844
1.7	Aplicación de aire con compresor 150 psi, 185 CFM, y extraccion de sedimentos con tubería de expulsión del fluido en 1 1/2" e inyección de aire con manguera a presión de 3/4"	Hora	8	$ 493.552	$ 3.948.416	$ 492.000	$ 3.936.000	$ 3.942.208
1.8	Limpieza de tubería de impulsión con cepillo e hidrolavadora.	Und	1	$ 1.863.370	$ 1.863.370	$ 1.860.000	$ 1.860.000	$ 1.861.685
1.9	Toma de Video para verificación del estado mecánico del pozo posterior al mantenimiento.	Und	1	$ 3.854.370	$ 3.854.370	$ 3.845.000	$ 3.845.000	$ 3.849.685
1.10	Realización de prueba de bombeo 24 horas con medición del nivel de abatimiento y recuperación, estimación de variables hidrogeológicas y diseño de equipo de bombeo.	Und	1	$ 4.812.000	$ 4.812.000	$ 4.798.000	$ 4.798.000	$ 4.805.000
1.11	Instalación de tubería de impulsión, tubería de medición de niveles y cables de potencia a la profundidad a la que se encontraba el equipo de bombeo y/o se recomienda	Glb	1	$ 4.866.932	$ 4.866.932	$ 4.859.000	$ 4.859.000	$ 4.862.966
				subtotal	**$ 42.784.146**		**$ 42.696.000**	**$ 42.740.073**

2. MANTENIIENTO DE POZO PROFUNDO ACUEDUCTO BUENAVISTA

No.	DESCRIPCIÓN	UN	CANT	V/UNITARIO	V/TOTAL	V/UNITARIO	V/TOTAL	PROMEDIO
2.1	Transporte de equipos, accesorios hasta el sitio del pozo, incluye montaje y desmontaje de equipos.	Und	1	$ 2.878.000	$ 2.878.000	$ 2.860.000	$ 2.860.000	$ 2.869.000
2.2	Diagnóstico del componente eléctrico y extracción de la tubería de impulsión, cableado, medidor de niveles y sistema de bombeo.	Und	1	$ 4.341.370	$ 4.341.370	$ 4.338.000	$ 4.338.000	$ 4.339.685
2.3	Toma de Video para verificación del estado mecánico del pozo antes del mantenimiento.	Und	1	$ 3.850.370	$ 3.850.370	$ 3.849.000	$ 3.849.000	$ 3.849.685
2.4	Aplicación de Químicos Acido sulfámico, hidróxido de sodio e Hipoclorito granulado	Kg	100	$ 34.916	$ 3.491.600	$ 34.800	$ 3.480.000	$ 3.485.800

2.5	Pistoneo del pozo (incluye pistón blando y rígido) e inyección de agua a presión con jetting de acero frente a cada tramo de filtro.	Und	1	$ 4.601.030	$ 4.601.030	$ 4.598.000	$ 4.598.000	$ 4.599.515
2.6	Cepillado de tubería y filtros del revestimiento del pozo.	Und	1	$ 4.276.688	$ 4.276.688	$ 4.273.000	$ 4.273.000	$ 4.274.844
2.7	Aplicación de aire con compresor 150 psi, 185 CFM, y extraccion de sedimentos con tubería de expulsión del fluido en 2" e inyección de aire con manguera a presión de 3/4"	Hora	8	$ 493.552	$ 3.948.416	$ 492.000	$ 3.936.000	$ 3.942.208
2.8	Limpieza de tubería de impulsión con cepillo de acero y pintada con anticorrosivo.	Und	1	$ 1.863.370	$ 1.863.370	$ 1.860.000	$ 1.860.000	$ 1.861.685
2.9	Toma de Video para verificación del estado mecánico del pozo posterior al mantenimiento.	Und	1	$ 3.854.370	$ 3.854.370	$ 3.845.000	$ 3.845.000	$ 3.849.685
2.10	Realización de prueba de bombeo 24 horas con medición del nivel de abatimiento y recuperación, estimación de variables hidrogeológicas y diseño de equipo de bombeo.	Und	1	$ 4.812.000	$ 4.812.000	$ 4.798.000	$ 4.798.000	$ 4.805.000
2.11	Instalación de tubería de impulsión, tubería de medición de niveles y cables de potencia a la profundidad a la que se encontraba el equipo de bombeo y/o se recomienda	Glb	1	$ 4.866.932	$ 4.866.932	$ 4.859.000	$ 4.859.000	$ 4.862.966
				subtotal	**$ 42.784.146**		**$ 42.696.000**	**$ 42.740.073**

3. MANTENIIENTO DE POZO PROFUNDO AGUA BLANCA

No.	DESCRIPCIÓN	UN	CANT	V/UNITARIO	V/TOTAL	V/UNITARIO	V/TOTAL	PROMEDIO
3.1	Transporte de equipos, accesorios hasta el sitio del pozo, incluye montaje y desmontaje de equipos.	Und	1	$ 2.878.000	$ 2.878.000	$ 2.860.000	$ 2.860.000	$ 2.869.000
3.2	Diagnóstico del componente eléctrico y extracción de la tubería de impulsión, cableado, medidor de niveles y sistema de bombeo.	Und	1	$ 4.341.370	$ 4.341.370	$ 4.338.000	$ 4.338.000	$ 4.339.685
3.3	Toma de Video para verificación del estado mecánico del pozo antes del mantenimiento.	Und	1	$ 3.850.370	$ 3.850.370	$ 3.849.000	$ 3.849.000	$ 3.849.685
3.4	Aplicación de Químicos Acido sulfámico, hidróxido de sodio e Hipoclorito granulado	Kg	100	$ 34.916	$ 3.491.600	$ 34.800	$ 3.480.000	$ 3.485.800
3.5	Pistoneo del pozo (incluye pistón blando y rígido) e inyección de agua a presion con jetting de acero frente a cada tramo de filtro.	Und	1	$ 4.601.030	$ 4.601.030	$ 4.598.000	$ 4.598.000	$ 4.599.515
3.6	Cepillado de tubería y filtros del revestimiento del pozo.	Und	1	$ 4.276.688	$ 4.276.688	$ 4.273.000	$ 4.273.000	$ 4.274.844
3.7	Aplicación de aire con compresor 150 psi, 185 CFM, y extracción de sedimentos con tubería de expulsión del fluido en 2" e inyección de aire con manguera a presión de 3/4"	Hora	8	$ 493.552	$ 3.948.416	$ 492.000	$ 3.936.000	$ 3.942.208
3.8	Limpieza de tubería de impulsión con cepillo de acero y pintada con anticorrosivo.	Und	1	$ 1.863.370	$ 1.863.370	$ 1.860.000	$ 1.860.000	$ 1.861.685
3.9	Toma de Video para verificación del estado mecánico del pozo posterior al mantenimiento.	Und	1	$ 3.854.370	$ 3.854.370	$ 3.845.000	$ 3.845.000	$ 3.849.685
3.10	Realización de prueba de bombeo 24 horas con medición del nivel de abatimiento y recuperación, estimación de variables hidrogeológicas y diseño de equipo de bombeo.	Und	1	$ 4.812.000	$ 4.812.000	$ 4.798.000	$ 4.798.000	$ 4.805.000

3.11	Instalación de tubería de impulsión, tubería de medición de niveles y cables de potencia a la profundidad a la que se encontraba el equipo de bombeo y/o se recomienda	Glb	1	$ 4.866.932	$ 4.866.932	$ 4.859.000	$ 4.859.000	$ 4.862.966
				subtotal	**$ 42.784.146**		**$ 42.696.000**	$ 42.740.073

4. MANTENIIENTO DE POZO PROFUNDO ACUEDUCTO SAN PEDRO

No	DESCRIPCIÓN	UN	CANT	V/UNITARIO	V/TOTAL	V/UNITARIO	V/TOTAL	PROMEDIO
4.1	Transporte de equipos, accesorios hasta el sitio del pozo, incluye montaje y desmontaje de equipos.	Und	1	$ 2.878.000	$ 2.878.000	$ 2.860.000	$ 2.860.000	$ 2.869.000
4.2	Diagnóstico del componente eléctrico y extracción de la tubería de impulsión, cableado, medidor de niveles y sistema de bombeo.	Und	1	$ 4.341.370	$ 4.341.370	$ 4.338.000	$ 4.338.000	$ 4.339.685
4.3	Toma de Video para verificación del estado mecánico del pozo antes del mantenimiento.	Und	1	$ 3.850.370	$ 3.850.370	$ 3.849.000	$ 3.849.000	$ 3.849.685
4.4	Aplicación de Químicos Acido sulfámico, hidróxido de sodio e Hipoclorito granulado	Kg	100	$ 34.916	$ 3.491.600	$ 34.800	$ 3.480.000	$ 3.485.800
4.5	Pistoneo del pozo (incluye pistón blando y rígido) e inyección de agua a presión con jetting de acero frente a cada tramo de filtro.	Und	1	$ 4.601.030	$ 4.601.030	$ 4.598.000	$ 4.598.000	$ 4.599.515
4.6	Cepillado de tubería y filtros del revestimiento del pozo.	Und	1	$ 4.276.688	$ 4.276.688	$ 4.273.000	$ 4.273.000	$ 4.274.844
4.7	Aplicación de aire con compresor 150 psi, 185 CFM, y extracción de sedimentos con tubería de expulsión del fluido en 2" e inyección de aire con manguera a presión de 3/4"	Hora	8	$ 493.552	$ 3.948.416	$ 492.000	$ 3.936.000	$ 3.942.208
4.8	Limpieza de tubería de impulsión con cepillo de acero y pintada con anticorrosivo.	Und	1	$ 1.863.370	$ 1.863.370	$ 1.860.000	$ 1.860.000	$ 1.861.685
4.9	Toma de Video para verificación del estado mecánico del pozo posterior al mantenimiento.	Und	1	$ 3.854.370	$ 3.854.370	$ 3.845.000	$ 3.845.000	$ 3.849.685
4.10	Realización de prueba de bombeo 24 horas con medición del nivel de abatimiento y recuperación, estimación de variables hidrogeológicas y diseño de equipo de bombeo.	Und	1	$ 4.812.000	$ 4.812.000	$ 4.798.000	$ 4.798.000	$ 4.805.000
4.11	Instalación de tubería de impulsión, tubería de medición de niveles y cables de potencia a la profundidad a la que se encontraba el equipo de bombeo y/o se recomienda	Glb	1	$ 4.866.932	$ 4.866.932	$ 4.859.000	$ 4.859.000	$ 4.862.966
				Subtotal	**$ 42.784.146**		**$ 42.696.000**	$ 42.740.073
				COSTO DIRECTO	**$ 171.136.584**		**$ 170.784.000**	**$ 170.960.292**
				AIU 30%	$ 51.340.975	**30%**	$ 51.235.200	**$ 51.288.088**
				TOTAL	**$ 222.477.559**		**$ 222.019.200**	**$ 222.248.380**

Teniendo en cuenta, lo anterior, y con base en las especificaciones técnicas del bien o servicio a contratar, el valor del presente proceso es de **DOSCIENTOS VEINTIDÓS MILLONES DOSCIENTOS CUARENTA Y OCHO MIL TRESCIENTOS OCHENTA PESOS M/CTE ($222.248.380).**

Nota: Las cotizaciones soporte de los valores consignados en la tabla anterior, hacen parte integral del estudio previo.

INDICADORES FINANCIEROS: A continuación, se muestra el cuadro resumen de una

búsqueda más amplia de procesos adelantados por entidades públicas y publicados en SECOP.

ENTIDAD	BOYACÁ - ALCALDÍA MUNICIPIO DE PAJARITO	BOYACÁ - ALCALDÍA MUNICIPIO DE QUIPAMA	BOYACÁ - ALCALDÍA MUNICIPIO DE MONGUA	BOYACÁ - ALCALDÍA MUNICIPIO DE TUNUNGUA	PROMEDIO
	MP-SAM-001-2026	SAMC-MQ-015-2026	MM-SAMC-013-2026	SAMC 003 DE 2026	
	https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=26-11-14834425&g	https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=26-11-14814391&g	https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=26-11-14817383&g	https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=26-11-14820369&g	
Índice de liquidez solicitado	14	4.42	4.49	1	**23.16**
Índice de endeudamiento solicitado	0.1	0.4	0.54	0.3	**1.12**
Razón de cobertura e intereses	0.9	27.78	4.04	1	**32.97**
Rentabilidad del patrimonio	0.01	0.26	0.11	0	**0.38**
Rentabilidad sobre activo	0.01	0.24	0.09	0	**0.34**

ORIGINAL FIRMADO

Ing. ELVÍA MARÍA ROJAS GARCIA

Secretaria de Planeación

GESTIÓN DOCUMENTAL.

Original: Secretaría de Planeación

Ubicación: Carpeta del proceso contractual

Elaboró: Elvia María Rojas García- secretaria de planeación.

Revisó: Adriana Sanabria González – Apoyo externo

Aprobó Elvia María Rojas García- secretaria de planeación