ANÁLISIS DEL SECTOR
PROCESO DE LICITACIÓN PUBLICA

En el presente documento se deja constancia de la viabilidad que tiene el proceso desde el punto de vista legal, comercial, financiero, organizacional y técnico, conforme la sustentación que sobre cada aspecto se adelante, en cumplimiento de lo establecido en el Artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 del 2015 y el respectivo manual de análisis del sector expedido por Colombia Compra Eficiente.

OBJETO: **"AMPLIACIÓN DE REDES DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO URBANO DEL MUNICIPIO DE FORTUL, DEPARTAMENTO DE ARAUCA."**

El objeto del Contrato está codificado en alguno o alguno de los siguientes clasificadores de bienes y servicios UNSPSC como se indica en la Tabla:

CÓDIGO UNSPSC	DESCRIPCIÓN
72141119	Servicios de Construcción de Acueductos

1. ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO

El sector de la construcción es muy importante en el desarrollo de un país ya que proporciona elementos de bienestar básicos como vías, puertos, presas, plantas generadoras de energía eléctrica, industrias, así como viviendas, escuelas, hospitales, y lugares para el esparcimiento y la diversión entre otros.

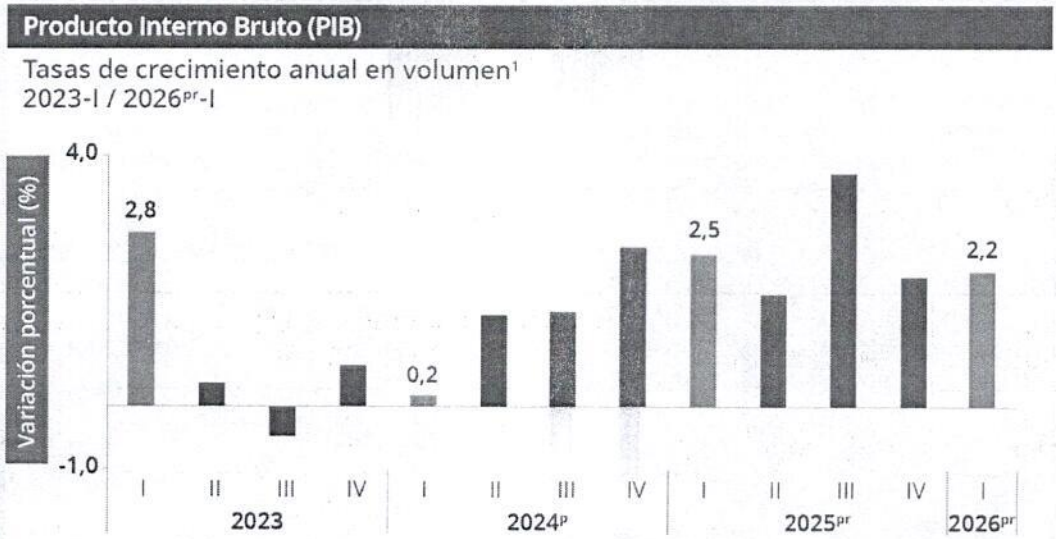
Su importancia del sector de la construcción utiliza insumos provenientes de otras industrias como el acero, hierro, cemento, arena, madera, aluminio, etc., por este motivo es uno de los principales motores de la economía del país ya que beneficia diversas actividades comerciales a nivel nacional.
El Producto Interno Bruto (PIB) es una medida del valor de la actividad económica de un país.

Básicamente calcula cual fue la producción en bienes y servicios que se hizo en un periodo de tiempo específico, generalmente en un trimestre o en un año, en las fronteras de un país.

El Departamento Nacional de Estadística (DANE) es el encargado de calcular el PIB en Colombia trimestralmente.

Información II trimestre y año 2026

En el segundo trimestre de 2026pr, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 2,2% respecto al mismo periodo de 2025pr.



Fuente: https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-trimestrales

El mercado del servicio que requiere la entidad está dentro del mercado de la construcción, atendiendo las políticas establecidas en el plan de desarrollo departamental.

objeto que se pretende contratar se encuentra identificado en el sector secundario de la economía de la construcción, por tratarse de un contrato de obra civil enfocado al mantenimiento de vías y ubicado en el subsector de la infraestructura vial.

El sector de la construcción se divide en dos subsectores edificaciones y obras civiles. Según CAMACOL, el subsector de las edificaciones agrupa edificaciones residenciales tanto a nivel urbano como rural, edificaciones no residenciales, reparación de edificios, mantenimiento y alquiler de equipos de construcción, mientras que el subsector de obras civiles agrupa los trabajos asociados con la ingeniería civil, como la construcción y mantenimiento de carreteras, vías férreas, puertos y tuberías.

Por deber legal, la construcción, mejoramiento y mantenimiento de las carreteras está asignada a la nación y a las entidades territoriales, dependiendo de si la vía se encuentra a catalogada como primeria, secundaria o terciaria.

Por lo anterior, la demanda se encuentra casi en su totalidad en las entidades Estatales, quienes definen los parámetros junto con las entidades nacionales para la gestión de las mismas.

Contexto Internacional

Los Acuerdos Comerciales Internacionales negociados y suscritos por Colombia con otros países tienen en la mayoría de los casos compromisos en materia de contratación pública. Dichos compromisos están generalmente recogidos en capítulos individuales, cuyo objetivo es brindar a las empresas colombianas y las de nuestros socios comerciales, procedimientos transparentes y no discriminatorios en los procesos de contratación de las entidades públicas de todos los niveles de gobierno, incluidas entidades especiales, nivel central y descentralizado de gobierno.

Los Capítulos de Contratación Pública contienen una serie de principios y deberes comunes que constituyen el núcleo de las obligaciones internacionales de Colombia en este tema. Estos principios y deberes, aunque en su gran mayoría se recogen en el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública Colombiano, es conveniente que los funcionarios encargados de contrataciones públicas los tengan presentes en la configuración de los documentos del proceso y en general en su gestión contractual.

El Proceso de Contratación que nos ocupa está sujeto a los siguientes Acuerdos Comerciales. En consecuencia, las Ofertas de bienes y servicios de países con los cuales Colombia tiene Acuerdos Comerciales vigentes que cubren el presente Proceso de Contratación, serán tratados como Ofertas de bienes y servicios colombianos y tendrán derecho al puntaje para estimular la industria nacional de que trata la sección VII C1.

ESTADO	LISTA POSITIVA	VALOR A PARTIR DEL CUAL APLICA	EXCLUSIÓN O EXCEPCIÓN	CONTRATACIÓN CUBIERTA
Chile	SI	NO		NO
El Salvador	NO			NO
Guatemala	SI	SI	SI	Si
Honduras	NO			NO
México	NO			NO
Liechtenstein	SI	NO		NO
Suiza	SI	NO		NO

Desempeño del sector en el PIB nacional

En el segundo trimestre de 2026pr, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 2,2% respecto al mismo periodo de 2025pr (ver tabla 1).

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 5,7% (contribuye 0,9 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 2,9% (contribuye 0,6 puntos porcentuales a la variación anual).
• Industrias manufactureras crece 2,9% (contribuye 0,3 puntos porcentuales a la variación anual).

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie ajustada por efecto estacional y calendario crece 0,6%. Cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

• Industrias manufactureras crece 2,3%.
• Actividades financieras y de seguros crece 2,2%.
• 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 1,4%.

Tabla 1. Valor agregado por actividad económica
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Primer trimestre 2026[Pr]

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

Fuente: DANE, PIB_T

[Pr]preliminar

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

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

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

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

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

[6]Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio.

Fuente: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_Itrim19_produccion.pdf

CONSTRUCCIÓN

En el segundo trimestre de 2026pr, el valor agregado de la construcción decrece 5,4% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2025pr. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos:

- Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales decrece 8,2%.
- Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil crece 0,6%.

• Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores) decrece 5,6%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de la construcción decrece en 4,6%, cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

• Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales decrece 5,3%.
• Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil decrece 3,0%.
• Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores) decrece 5,6%.

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

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)	
	Serie original	Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Trimestral
	2026[pr]-I / 2025[pr]-I	2026[pr]-I / 2025[pr]-IV
Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales	-8,2	-5,3
Construcción de carreteras y vías de ferrocarril[2]	0,6	-3,0
Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil[3]	-5,6	-5,6
Construcción	**-5,4**	**-4,6**

Fuente: DANE, PIB_T

[pr]preliminar

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

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

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

Fuente: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_Itrim23_produccion.pdf

2. FACTOR ECONÓMICO

Cambios en los Presupuestos.

Existen diversos factores que pueden influir significativamente en los presupuestos establecidos por las entidades territoriales, entre los más importantes se encuentran: Los desastres naturales, las

fluctuaciones en la política monetaria del país, las variaciones en los precios nacionales e internacionales de los insumos y los cambios internos en la asignación de recursos.

Cadena de producción y distribución

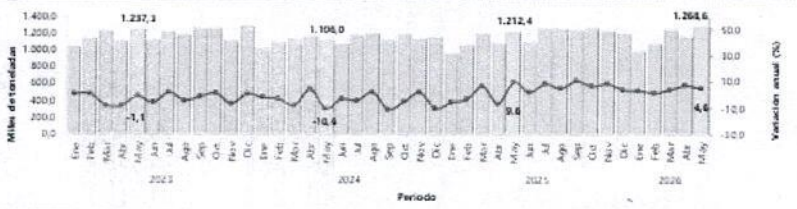
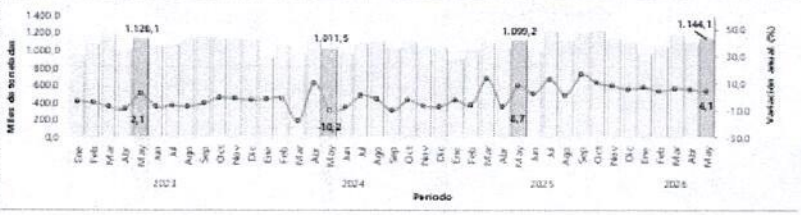
La cadena de producción y distribución del sector de construcción comienza desde los servicios asociados a los proveedores de insumos, en este primer nivel se encuentran la explotación y extracción de minerales destinados a sectores de cementos, concretos y la industria maderera.

Luego de pasar por la obtención de materia prima, el segundo nivel de la cadena es la transformación, las actividades se relacionan con fabricación de tuberías, perfiles, resinas, servicios de transporte de materiales, estudios técnicos y consultoría.

Los bienes finales que se obtendrán son carreteras, calles, caminos y puentes; construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías; vías férreas y pistas de aterrizaje; vías de agua, puertos y represas; y las obras de ingeniería.

Materias primas sector construcción y su variación

Tabla 1. Producción y despachos de cemento gris (miles de toneladas y variación anual)
Total nacional
Enero (2023) - mayo (2026P)

Variable	Cantidad (miles de toneladas)		Evolución de la producción y despachos nacionales de cemento gris
	Mayo 2025	Mayo 2026	
Producción	1.212,4	1.268,6	
	Mayo 2025	Mayo 2026	
Despachos nacionales	1.099,2	1.144,1	

Costos Asociados a la construcción

Para la ejecución de obras civiles se deben tener en cuenta los siguientes costos, los cuales son importantes conocer a fin de proponer y ejecutar una obra, en adelante se identificará algunos ítems importantes a tener en cuenta por parte de los oferentes al momento de formular su propuesta.

Para calcular el precio de una actividad en cualquier sitio del país, se debe conocer qué distancias en kilómetros existen, desde la obra hasta las fuentes de materiales

De ferretería:	Materiales que no se fabrican en la localidad y que solo se consiguen en las distribuidoras.

Pétreos:	Arenas, piedras, asfalto etc..

De igual manera hay que tener en cuenta el valor de los salarios, los cuales pueden cambiar dependiendo de la región. Para mayor ilustración hay que revisar los análisis unitarios, de cada ítem, donde se encuentra registrado, la mano de obra, materiales y herramientas, requeridas para la ejecución del contrato, los cuales se encuentran dentro de los ANEXOS del presente estudio.

El valor total del presupuesto se obtiene como resultado de la cuantificación previa de las actividades descritas relacionadas a costo de referencia de una ponderación basada en precio por unidades o cantidades de obra y su valor total es la suma de los productos que resulten de multiplicar las cantidades de obras ejecutadas por el precio de cada una de ellas, dentro de los límites que en el contrato se estipulen. Cabe señalar que los precios no podrán ser objeto de ajuste.

Presupuesto oficial

El valor total del contrato que deba suscribirse alcanzará un monto máximo de **SETECIENTOS VEINTICUATRO MILLONES CUARENTA Y TRES MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y SEIS PESOS COLOMBIANOS CON CUARENTA Y UN CENTAVOS (($724.043.246,41 COP).**

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	V/ UNITARIO	VALOR TOTAL
1,0	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				
1,1	EXCAVACIÓN MECANICA EN MATERIAL COMUN ENTRE 0-2M DE PROFUNDIDAD	M3	2.664,58	$32.145,88	$85.655.268,93
1,2	ENCAMADO DE ARENA	M3	248,80	$165.375,76	$41.145.489,09
1,3	RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE LA MISMA EXCAVACION	M3	2.114,06	$40.567,50	$85.762.129,05
				SUBTOTAL	**$212.562.887,07**
2,0	**TUBERÍAS, VÁLVULAS Y ACCESORIOS**				
2,1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC PRESIÓN 3" X 6M RDE 21 200 PSI.	ML	3.335,41	$104.645,03	$349.034.079,51
2,2	ACCESORIOS EN PVC PARA REDES DE TUBERÍA A PRESIÓN.	UND	1,00	$14.267.321,79	$14.267.321,79
2,3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC PRESIÓN 4" X 6M RDE 21 200 PSI.	ML	373,47	$122.960,05	$45.921.889,87
2,4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA 3" DE ASIENTO RESILIENTE, VÁSTAGO NO ASCENDENTE, PN16.	UND	1,00	$2.756.070,24	$2.756.070,24
2,5	VÁLVULA DE COMPUERTA 4" PN16, ASIENTO RESILIENTE, PASO TOTAL, VÁSTAGO NO ASCENDENTE, CUERPO Y TAPA EN HIERRO DÚCTIL, AWWA C509/C515, EN 1074, NSF/ANSI 61.	UND	2,00	$3.109.500,24	$6.219.000,48
2,6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE PURGA 3" TIPO COMPUERTA, VÁSTAGO NO ASCENDENTE, PN16, EXTREMOS BRIDADOS.	UND	1,00	$2.756.070,24	$2.756.070,24
2,7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA VENTOSA DE TRIPLE EFECTO 3" PN16, POLIMÉRICA, CONEXIÓN ROSCADA NPT, CÁMARA SIMPLE.	UND	2,00	$2.820.330,24	$5.640.660,48
2,8	SUMINISTRO E INSTALACION DE HIDRANTE DE 4".	UND	1,00	$9.144.562,50	$9.144.562,50
				SUBTOTAL	**$435.739.655,11**
3,0	**CAJAS EN CONCRETO REFORZADO**				
3,1	CONCRETO DE LIMPIEZA F'C=2000 PSI E=0.05M (SOLADO)	M2	17,10	$56.941,73	$973.703,58

3,2	CONCRETO CLASE C F'C= 21 MPa - 3000 PSI INCLUYE FORMALETA METALICA	M3	17,87	$1.466.688,37	$26.209.721,17
3,3	ACERO DE REFUERZO Fy = 60000 PSI	KG	2.340,38	$13.848,57	$32.410.916,26
3,4	SUMINISTRO E INSTALACION DE TAPA EN CONCRETO F'C= 21 Mpa - 3000 PSI, CON ESTRUCTURA REMOVIBLE E=0,20 M	UND	6,00	$1.495.233,35	$8.971.400,10
				SUBTOTAL	$68.565.741,11
				TOTAL OBRA FISICA	$716.868.283,29
				MITIGACION AMBIENTAL	$7.174.963,12
				ADMINISTRACIÓN	29%
				IMPREVISTOS	1%
				UTILIDAD	5%
				COSTOS INDIRECTOS A.I.U.	35%
				COSTO TOTAL DEL PROYECTO	$724.043.246,4

Impuestos agregados al valor del contrato.

De acuerdo con la descripción del objeto el contrato consagrado en el Estudio previo y conforme a las normas regulatorias del mercado colombiano se concluye que el presente objeto del contrato está sujeto a los precios que se concluyen dentro del estudio previo.

De igual forma el precio del objeto contractual posee una regulación en cuanto a ciertos impuestos nacionales y tributos que debe asumir el contratista vendedor consagrados por vía de estatuto tributario, los cuales inciden directamente en el precio del objeto del contrato, estos tributos que deberá asumir el contratista serán

El contratista asume la carga tributaria, atendiendo el régimen a que pertenece. Para el presente proceso corresponde a:

Retención en la fuente contratos de Obra
Contribución ley 418 y/o 1421/2010
ICA Contratos Municipio
Delineación y licencias
Estampilla pro cultura
Estampilla pro Adulto Mayor
Estampilla pro deporte
Estampilla para la Justicia Familiar
Pagos de seguridad social y parafiscales de los obreros
Pagos del FIC

Inflación y otros índices económicos.

Al sector de la construcción le afectan algunas variables económicas como es normal en cualquier actividad económica. La inflación influye en los costos de materiales, insumos, personal y de administración de la construcción, pues representa pérdida de poder adquisitivo del constructor respecto de las inversiones que debe hacer para el desarrollo de su actividad. Por definición, la inflación es un aumento sustancial, persistente y sostenido del nivel general de precios a través del tiempo.

Como se esperaba, la inflación básica mantuvo una tendencia ascendente explicada, en parte, por presiones moderadas derivadas de la tasa de cambio y de la demanda agregada. En diciembre la variación anual del IPC sin alimentos ni regulados se situó en 3,1%, levemente por encima de lo previsto en el informe anterior (3,06%) y superior a lo observado a finales del tercer trimestre. Algo similar sucedió

con los tres indicadores de inflación básica restantes y con el promedio de los cuatro indicadores que cerró el año en 3,3% (frente a 3,2% de septiembre). Todos los indicadores terminaron el año un poco por encima de la meta del 3,0%. Tanto transables como no transables ejercieron presiones alcistas sobre la inflación básica, aunque de manera moderada. La tendencia de esta inflación es consistente con una brecha del producto que se estima ha venido cerrándose desde 2018.

El valor agregado de la construcción se contrajo anualmente 2,9%, en particular por la pronunciada caída del renglón de edificaciones residenciales y no residenciales (-11,1%), que no logró ser compensada por el dinamismo de la construcción de obras civiles (12,5%). Las cifras del Censo de edificaciones en sus componentes VIS y no VIS evidenciaron una mejor

dinámica en el primero durante el tercer trimestre, donde los renglones de nuevas áreas y áreas que reinician proceso de construcción contribuyeron de forma positiva; sin embargo, la variación del área en proceso del segmento no VIS se mantuvo en terreno negativo. Por otra parte, el valor agregado del sector de información y comunicaciones se redujo en 0,4%, debido a una menor demanda por estos servicios y a problemas operativos con algunos proveedores de telefonía

3. FACTOR TÉCNICO

El objeto del proceso de contratación corresponde a la construcción y adecuación de tramos de red sanitaria en las zonas priorizadas (barrio La Campiña, carrera 25 entre calles 5 y 6, y calle 8 con carrera 13), garantizando la recolección y conducción adecuada de aguas residuales. Esta alternativa incluye obras de excavación, instalación de tubería, cámaras de inspección y conexión a la red existente, asegurando mayor cobertura y eficiencia en el servicio, con impacto directo en la reducción de riesgos para la salud y la mejora ambiental.

Por definición el concreto es una mezcla de cemento, arena, grava, agua y aditivos14, por lo que debe considerarse tales productos para determinar la oferta desde esa óptica. En lo que corresponde a la producción de concreto premezclado, en la región no es usual que las obras civiles se lleven a cabo con dicho insumo, sino que el concreto se produce en el sitio de la obra. De manera que para el proyecto a contratar lo adecuado es de analizar los insumos de la mezcla que compone el concreto.

En Colombia la oferta de cemento gris proviene principalmente de Argos, Cemex, Holcim, Cementos Atlas, Cementos del Oriente y Cementos Tequendama15. De otro lado, la arena y grava proviene de las canteras cercanas al sitio de la obra, cuyos precios se determinan entre otros aspectos por la distancia desde donde debe acopiarse.

Se ha estimado que el pavimento en concreto es una alternativa sostenible desde lo económico, ambiental social, pues los costos iniciales de construcción de una vía en concreto no superan los de construcción en asfalto, y, además, es sostenible porque a largo plazo es más durable y genera menos requerimientos de mantenimiento, por lo que estas obras terminan siendo más económicas. Además, dado que una estructura en concreto tiene entre el 30 y el 40% menos grosor, ello implica menor movimiento de tierra, y con ello menor consumo de recursos naturales. En cuanto a lo social, la construcción en concreto demanda mayor mano de obra, y por tanto se genera mayor empleo, beneficiando a las comunidades del área de influencia de las obras.

Sin embargo, el constructor deberá tener en cuenta las directrices para los proyectos pertenecientes al sector transporte, se debe tener en cuenta los lineamientos establecidos por
el Ministerio de Transporte y sus entidades adscritas; en este caso particular, el Instituto Nacional de Vías (INVIAS) quien tiene a cargo la red vial primaria no concesionada del país y parte de la red vial terciaria

Comparativamente con los pavimentos en asfalto, la alternativa de pavimentos en concreto hidráulico resulta ser más ventajosa para el proyecto por las siguientes razones

4. FACTOR LEGAL

Contexto regulatorio

Normas de contratación.

El Estatuto general de contratación, incluye las normas que desarrollan reglamentan, como:

La Constitución Política en los artículos 209 y 123, establece los principios de igualdad, eficacia, celeridad, economía, imparcialidad y publicidad previstos como reglas que deben aplicar las entidades del Estado para el cumplimiento de su función administrativa

La Ley 80 de 1993 "por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública
La Ley 1150 de 2007 "Por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con recursos públicos"
Ley 1474 de 2011 "por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública

El Decreto 1082 de 2015 "Por el cual se expide el Decreto Único Reglamentario del sector Administrativo de Planeación Nacional".
Estas Normas establecen que la escogencia del contratista se deberá desarrollar a través de las diferentes modalidades de selección como son:

La licitación pública
La selección abreviada
El concurso de méritos
La selección de mínima cuantía
La contratación directa

La modalidad de LICITACIÓN PUBLICA, se desarrolla según lo dispuesto la ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007, Ley 1474 de 2011, el Decreto 1082 de 2015, el Decreto 1882 de 2018 por lo cual se empleará el procedimiento determinado en las citadas normas.

Normatividad aplicable a la obra

En cuanto a las especificaciones de calidad, para el objeto del proyecto deben tenerse en cuenta las siguientes normas técnicas, en aplicación de lo dispuesto en el numeral 5 del art. 4 de la Ley 80 de 1993:

- NTC 174 (sexta actualización) concretos. Especificaciones de los agregados para concreto
- NTC 3318 (Quinta Actualización) Ingeniería Civil y arquitectura concreto premezclado
- NTC 3658 Ingeniería civil y arquitectura. Método para la obtención y ensayo de núcleos extraídos y vigas de concreto aserradas.
- NTC 385 (cuarta actualización) Ingeniería civil y arquitectura. Terminología relativa al concreto y sus agregados
- NTC 5541 Concreto reforzado con fibra
- NTC 3828. Cementos. Método de ensayo para la determinación de la reactividad potencial álcali.
- Agregado de las mezclas de cemento. Agregado por el método de barras de mortero

- NTC 98 (Cuarta actualización) Ingeniería civil y arquitectura. Método de ensayo para determinar la resistencia al desgaste por abrasión e impacto de agregados gruesos menor de 37,5 mm, utilizando la máquina de los ángeles.
- NTC 5147. Método de ensayo para determinar la resistencia a la abrasión de materiales para pisos y pavimentos, mediante arena y disco metálico ancho.
- American National Standards Institute (ANSI).
- American Society for Testing and Materials (ASTM)
- American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO)
- National Electrical Manufacture Association, USA. (NEMA).c) American Concrete Institute (ACI)
- Department of Transportation (DOT)
- Underwriters Laboratories, USA (UL).
- International Standard Organization (ISO).
- Portland Cement Association (PCA)
- Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico - RAS – 2000
- Normas Técnicas Colombianas NTC.
- Instituto Colombiano de Productores de Cemento
- Ley 400/1997 Decreto 33 de 1998 Código Colombiano de Construcciones sismo resistentes y anexos posteriores.
- Normas Técnicas de la Compañía energética de Occidente

Normas ambientales

De conformidad con el Artículo 7 del Decreto 2820 de 2010 están sujeto a licencia ambiental únicamente los proyectos, obras y actividades que se enumeran en los artículos 8º y 9º del mencionado Decreto 2820. La licencia ambiental deberá obtenerse previamente a la iniciación del proyecto, obra o actividad (Artículo 3 Decreto 2820 de 2010). Para el caso de las autorizaciones temporales (mineras) se requiere contar con la respectiva licencia ambiental.

En este sentido, como los proyectos, obras y actividades que no requieren licencia ambiental, no se encuentran listados en norma alguna, se debe interpretar que todos los que no se encuentren específicamente señalados en la ley y su reglamento sobre licencias, (hoy en día la ley 99 de 1993 y el Decreto 2820 de 2010) no requieren de tal licencia.

Las actividades de construcción, mejoramiento, rehabilitación y mantenimiento de la infraestructura colombiana, busca constituirse a mediano y largo plazo en la herramienta de orientación para el cumplimiento de las normas ambientales para el sector regulado, propender por el ejercicio de la autoridad, vista ésta como un compromiso del beneficiario de la Licencia Ambiental, permiso o autorización, ambiental sobre el ejecutante de las obras civiles a fin de ejercer control antes, durante y después de la ejecución de las obras civiles necesarias para construir, poner en funcionamiento, mantener, rehabilitar y mejorar los proyectos.

Siguiendo las medidas ambientales previstas en una obra optimizará el uso racional y el beneficio de los recursos naturales en este sector, ayudarán a mejorar la gestión ambiental al interior de los ejecutores de las obras, programas y proyectos, redundarán en el mejoramiento de la calidad de vida del entorno social y promoverá la reducción del deterioro de dichos recursos, disminuyendo la demanda de los mismos, gracias a una mejor comprensión de la variable ambiental por parte de los dueños de los proyectos y sus ejecutores, muy conscientes de su significado e importancia

5. ESTUDIO DE LA DEMANDA

TRD 403.17.05

La demanda se define como la cantidad y calidad de bienes y servicios que pueden ser adquiridos en los diferentes precios del mercado por un consumidor (demanda individual) o por el conjunto de consumidores.

Adquisiciones de otras Entidades Estatales a nivel nacional

Para el caso de la necesidad que se plantea, se analizaron el histórico en el SECOP de proyectos de obras de otras entidades estatales a nivel nacional, departamental que han contratado durante las últimas vigencias. En la cual se puede identificar un gran número de contratos de obra pública, la demanda más representativa se encuentra en el sector público (Alcaldías, Gobernaciones etc), cuyos objetos están orientados a la construcción de diferentes infraestructuras, físicas, viales, marítimas etc.

DATOS HISTÓRICOS DE DESEMPEÑO DEL SECTOR

Se procedió a realizar una búsqueda de procesos similares en el SECOP portal único de contratación adelantado por el Municipio de Fortul de procesos de contratación similares al presente así:

TRD 403.17.05

MODALIDAD	CONTRATO No.	VIGENCIA	CONTRATISTA	OBJETO	PLAZO	VALOR	FUENTE
LICITACION PUBLICA	319-2025	2025	SERVICIOS Y CONSTRUCCIONES INDERAU S.A.S.	AMPLIACIÓN DE LA RED DE ALCANTARILLADO EN EL MUNICIPIO DE FORTUL DEPARTAMENTO DE ARAUCA	50 DIAS	$ 1.029.675.215,00	https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=25-21-51292&g
MENOR CUANTIA	195-2024	2024	SERVICIOS Y CONSTRUCCIONES INDERAU S.A.S.	AMPLIACIÓN DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN LA CALLE 10 ENTRE CARRERAS 12 Y 14 DEL MUNICIPIO DE FORTUL, DEPARTAMENTO DE ARAUCA	01 MESES	$ 130,000,000.00	https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=25-21-51292&g
MENOR CUANTIA	010-2021	2021	UNION TEMPORAL ACUEDUCTO NUEVO FORTUL 2021 R/L JOSE LUIS ANTOLINEZ SANABRIA	AMPLIACIÓN DE RED DE AGUA ACUEDUCTO POTABLE PARA EL SECTOR NUEVO FORTUL DEL MUNICIPIO DE FORTUL, DEPARTAMENTO DE ARAUCA	1 MES	$ 150.245.425	https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=23-21-38807&g

HISTÓRICO DE COMPRAS O ADQUISICIONES DE OTRAS ENTIDADES ESTATALES

Con el objetivo de identificar y analizar cómo han sido otros procesos similares al objeto de contratación, realizados por a las entidades y otras entidades estatales se realizó consulta en el SECOP de entidades del orden nacional y de Departamentos de similares condiciones a las del Putumayo, la consulta se realizó al azar y se obtuvo una muestra con objetos contractuales que se resumen a continuación:

NO. DE PROCESO	OBJETO	VALOR DEL CONTRATO	CONTRATISTA	PLAZO DE EJECUCION	Fuente
MC - SVNA - SPIM - 087 – 2021	CONSTRUCCIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA RED DE ALCANTARILLADO Y CONEXIONES DOMICILIARIAS EN LAS CALLES 23 Y 24 ENTRE LAS CARRERAS 17 Y 18, DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA	$ 252,384,636.54	ROGGER ULISES MARTINEZ TRASLAVIÑA	2 MESES	https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=21-11-11911761
LP - SVNA - SPIM - 142 – 2020	CONSTRUCCION Y/O AMPLIACION DE LA RED DE ALCANTARILLADO Y CONEXIONES DOMICILIARIAS SANITARIAS DE LA URBANIZACION VILLA ELO DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA	$ 355,234,486.58	CONSORCIO VILLA ELO R/L FABIAN NORBERTO PATIÑO BOADA	1 MES	https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=20-1-212575
LI-OJ-014-2019	AMPLIACION DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EN EL BARRIO JUAN PONTON 1 DEL MUNICIPIO DE ARAUQUITA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA	$ 1,451,186,628	UNION TEMPORAL JUAN PONTON 2019 R/L FABIAN NORBERTO PAIÑO BOADA	45 DÍAS	https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=19-1-206091

6. ANÁLISIS DE LA OFERTA

Los posibles proveedores para la presente convocatoria de obra objeto del presente estudio, corresponden al ramo de los constructores, de acuerdo con las exigencias señaladas en el art. 6 de la Ley 1150 de 2007, y que desarrollan la actividad 4220, como fue precisado en el contexto técnico.

En el departamento de Arauca, existen personas naturales y jurídicas constructoras con capacidad e idoneidad las cuales han venido ejecutando obras a nivel regional.

NIT	RAZON SOCIAL
900510587 -4	CONSTRUCCIONES Y SERVICIOS INDERAU S.A.S. R/L HISPLEYDER CARVAJAL SUAREZ
901529757-2	UNION TEMPORAL ACUEDUCTO NUEVO FORTUL 2021 R/L JOSE LUIS ANTOLINEZ SANABRIA

TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Procesos de Contratación anteriores: De acuerdo con el análisis de la demanda realizado se pudo constatar que los bienes/servicios a adquirir en el presente proceso, son de común adquisición tanto en entidades territoriales como en otras entidades públicas.

En este caso los procesos de contratación realizados en vigencias anteriores los cuales se encuentran en los antecedentes del presente estudio no cuentan con las especificaciones técnicas contempladas en la necesidad estipulada aquí. En ese sentido no es posible realizar un análisis con precios históricos.

Para estudiar la Información financiera del sector, se utilizaron herramientas estadísticas de acuerdo con la Guía para la Elaboración de Estudios de Sector definidos en el Anexo 1 del Manual Guía para la Elaboración de los Estudios del Sector. A continuación, se presenta el análisis y justificación de indicadores financieros correspondientes al sector dentro del cual se encuentran los bienes descritos en el presente proceso:

7. INDICADORES FINANCIEROS

Dando cumplimiento a lo estipulado en el Articulo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015 que a la letra dice "Requisitos habilitantes contenidos en el RUP. Las cámaras de comercio, con base en la información a la que hace referencia el artículo anterior, deben verificar y certificar los siguientes requisitos habilitantes:

Capacidad Financiera: los siguientes indicadores miden la fortaleza financiera del interesado:

- Índice de liquidez: activo corriente dividido por el pasivo corriente;
- Índice de endeudamiento: pasivo total dividido por el activo total
- Razón de cobertura de intereses: utilidad operacional dividida por los gastos de intereses.

Capacidad Organizacional: los siguientes indicadores miden el rendimiento de las inversiones y la eficiencia en el uso de activos del interesado:

- Rentabilidad del patrimonio: utilidad operacional dividida en el patrimonio;
- Rentabilidad del activo: utilidad operacional dividida por el activo total;

MATRIZ 2 – INDICADORES FINANCIEROS Y ORGANIZACIONALES
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO

Indicador	Valor concertado
Índice de liquidez	≥1,10
Índice de endeudamiento	≤ 73%

Razón de cobertura de intereses	≥ 0
Capital de trabajo	Definido en los Pliegos Tipo
Rentabilidad del patrimonio	≥ 0
Rentabilidad del activo	≥ 0

Los indicadores definidos en la presente matriz deben ser usados de manera obligatoria por las Entidades en la estructuración de los Documentos del Proceso de Contratación de obra pública para infraestructura de transporte.

Capacidad residual para la contratación de obras

Para el cálculo o análisis de la Capacidad Residual para la Contratación de Obras, el Municipio de Fortul se basa en lo dispuesto para tal fin en la Guía establecida por Colombia Compra Eficiente para determinar y verificar la capacidad residual del proponente y del proceso de Contratación de Obra Pública, en los estudios previos se encuentran los requisitos para los respectivos cálculos.

8. ACUERDOS COMERCIALES

ACUERDO COMERCIAL		Entidad estatal cubierta	Valor del Proceso de Contratación superior al umbral del Acuerdo Comercial (Si/No)	Excepción Aplicable al Proceso de Contratación	Proceso de Contratación cubierto por el Acuerdo Comercial (Si/No)
Alianza Pacífico	Chile	**Si**	**SI**	**NO**	**SI**
	Perú	**SI**	**SI**	**NO**	**SI**
	México	SI	NO	NO	NO
Canadá		SI	SI	NO	SI
Chile		SI	SI	NO	SI
Corea		SI	SI	NO	SI
Costa Rica		**SI**	**SI**	**NO**	**SI**
Estados Unidos		**SI**	**SI**	**NO**	**SI**
Estados AELC		**SI**	**SI**	**NO**	**SI**
México		SI	NO	NO	SI
Triángulo Norte	El Salvador	SI	SI	NO	NO
	Guatemala	SI	SI	NO	SI

	Honduras	NO	NO	61	NO
Unión Europea		SI	SI	NO	SI
Comunidad Andina		N/A	N/A	N/A	SI

En consecuencia, la Entidad concederá trato nacional a Proponentes y servicios de los Estados que cuenten con un Acuerdo Comercial que cubra el Proceso de Contratación.

Adicionalmente, los Proponentes de Estados con los cuales el Gobierno Nacional haya certificado la existencia de trato nacional por reciprocidad recibirán este trato.

9. GARANTÍAS QUE LA ENTIDAD ESTATAL CONTEMPLA EXIGIR EN EL PROCESO DE CONTRATACIÓN

GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA

Característica	Condición
Clase	Cualquiera de las clases permitidas por el artículo 2.2.1.2.3.1.2 del Decreto 1082 de 2015, a saber: (i) contrato de seguro contenido en una póliza, (ii) patrimonio autónomo y (iii) garantía bancaria.
Asegurado/ beneficiario	Municipio de Fortul identificada con NIT 800.136.069-4
Amparos	Los perjuicios derivados del incumplimiento del ofrecimiento en los eventos señalados en el artículo 2.2.1.2.3.1.6 del Decreto 1082 de 2015.
Vigencia	3 meses contados a partir de la fecha de cierre del proceso de contratación.
Valor asegurado	Diez por ciento (10%) del presupuesto oficial del proceso de selección.
Tomador	• Para las personas jurídicas: la garantía deberá tomarse con el nombre o razón social y tipo societario que figura en el certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio respectiva, y no solo con su sigla, a no ser que en el referido documento se exprese que la sociedad podrá denominarse de esa manera. • Para los proponentes plurales: la garantía deberá ser otorgada por todos los integrantes del proponente plural, para lo cual se deberá relacionar claramente los integrantes, su identificación y porcentaje de participación, quienes para todos los efectos serán los otorgantes de la misma.

GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO

Para cubrir cualquier hecho constitutivo de incumplimiento, el contratista deberá presentar la garantía de cumplimiento en original a la entidad dentro de los CINCO (05) días hábiles siguientes contados a partir de la firma del contrato y requerirá la aprobación de la entidad. Esta garantía tendrá las siguientes características:

Característica	Condición
Clase	Cualquiera de las clases permitidas por el artículo 2.2.1.2.3.1.2 del Decreto 1082 de 2015, a saber: (i) contrato de seguro contenido en una póliza para entidades estatales, (ii) patrimonio autónomo, (iii) garantía bancaria.

TRD 403.17.05

<table>
<tr><th>Característica</th><th>Condición</th></tr>
<tr><td>Asegurado/ beneficiario</td><td>MUNICIPIO DE FORTUL identificada con NIT 800136069-4</td></tr>
<tr><td>Amparos, vigencia y valores asegurados</td><td>
<table>
<tr><th>Amparo</th><th>Vigencia</th><th>Valor Asegurado</th></tr>
<tr><td>Cumplimiento general del contrato y el pago de las multas y la cláusula penal pecuniaria que se le impongan</td><td>Hasta la liquidación del contrato y cuatro meses mas</td><td>El valor de esta garantía será del 10% del valor del contrato</td></tr>
<tr><td>Buen manejo y correcta inversión del anticipo</td><td>Hasta la liquidación del contrato o hasta la amortización del anticipo</td><td>El valor de esta garantía será del ciento por ciento (100%) del valor entregado en calidad de anticipo</td></tr>
<tr><td>Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales del personal que el contratista haya de utilizar en el territorio nacional para la ejecución del contrato</td><td>Plazo del contrato y tres (3) años más.</td><td>[El valor de esta garantía será del 5% del valor del contrato</td></tr>
<tr><td>Estabilidad y calidad de las obras ejecutadas entregadas a satisfacción</td><td>Por un término no inferior a cinco (5) años contados a partir de la fecha de recibo a satisfacción de la obra</td><td>El valor de esta garantía será del 20% del valor final del contrato</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Tomador</td><td>
• Para las personas jurídicas: la garantía deberá tomarse con el nombre o razón social y tipo societario que figura en el certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio respectiva, y no sólo con su sigla, a no ser que en el referido documento se exprese que la sociedad podrá denominarse de esa manera.
• No se aceptan garantías a nombre del representante legal o de alguno de los integrantes del consorcio. Cuando el contratista sea una unión temporal o consorcio, se debe incluir razón social, NIT y porcentaje de participación de cada uno de los integrantes.
• Para el contratista conformado por una estructura plural (unión temporal, consorcio): la garantía deberá ser otorgada por todos los integrantes del Contratista, para lo cual se deberá relacionar claramente los integrantes, su identificación y porcentaje de participación, quienes para todos los efectos serán los otorgantes de la misma.
</td></tr>
<tr><td>Información necesaria dentro de la póliza</td><td>
• Número y año del contrato
• Objeto del contrato
• Firma del representante legal del contratista
</td></tr>
</table>

Característica	Condición
	• En caso de no usar centavos, los valores deben aproximarse al mayor Ej. Cumplimiento si el valor a asegurar es $14.980.420,20 aproximar a $14.980.421

El contratista está obligado a restablecer el valor de la garantía cuando esta se vea reducida por razón de las reclamaciones que efectúe la entidad, así como, a ampliar las garantías en los eventos de adición y/o prórroga del contrato. El no restablecimiento de la garantía por parte del contratista o su no adición o prórroga, según el caso, constituye causal de incumplimiento del contrato y se iniciarán los procesos sancionatorios a que haya lugar.

ESTABILIDAD DE LA OBRA Y PERIODO DE GARANTÍA

El contratista será responsable de la reparación de todos los defectos que puedan comprobarse con posterioridad al recibo definitivo de las obras del contrato o si la obra amenaza ruina en todo o en parte, por causas derivadas de fabricaciones, replanteos, procesos constructivos, localizaciones y montajes efectuados por él y del empleo de materiales, equipo de construcción y mano de obra deficientes utilizados en la construcción. El contratista se obliga a llevar a cabo a su costa todas las reparaciones y reemplazos que se ocasionen por estos conceptos. Esta responsabilidad y las obligaciones inherentes a ella se considerarán vigentes por un período de garantía de 5 años contados a partir de la fecha del acta de recibo definitivo de las obras. El contratista procederá a reparar los defectos dentro de los términos que la entidad le señale en la comunicación escrita que le enviará al respecto.

Si la inestabilidad de la obra se manifiesta durante la vigencia del amparo de la garantía respectiva y el contratista no realiza las reparaciones dentro de los términos señalados, la entidad podrá hacer efectiva la garantía de estabilidad estipulada en el contrato. Así mismo, el contratista será responsable de los daños que se causen a terceros como consecuencias de las obras defectuosas durante el período de garantía.

Si las reparaciones que se efectúen afectan, o si a juicio de la entidad, existe duda razonable de que puedan llegar a afectar el buen funcionamiento o la eficiencia de las obras o parte de ellas, la entidad podrá exigir la ejecución de nuevas pruebas a cargo del contratista mediante notificación escrita que le enviará dentro de los treinta (30) días hábiles siguientes a la entrega o terminación de las reparaciones.

GARANTÍA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL

El contratista deberá contratar un seguro que ampare la responsabilidad civil extracontractual de la Entidad con las siguientes características:

Característica	Condición
Clase	Contrato de seguro contenido en una póliza
Asegurados	MUNICIPIO DE FORTUL - ARAUCA identificada con NIT 800.136.069-4 y el Contratista
Tomador	• Para las personas jurídicas: la garantía deberá tomarse con el nombre o razón social y tipo societario que figura en el certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio respectiva, y no sólo con su sigla, a no ser que en el referido documento se exprese que la sociedad podrá denominarse de esa manera. • No se aceptan garantías a nombre del representante legal o de alguno de los integrantes del consorcio. Cuando el contratista sea una unión temporal o consorcio, se debe incluir razón social, NIT y porcentaje de participación de cada uno de los integrantes.

Característica	Condición
	• Para el contratista conformado por una estructura plural (unión temporal, consorcio): la garantía deberá ser otorgada por todos los integrantes de la estructura plural, para lo cual se deberá relacionar claramente los integrantes, su identificación y porcentaje de participación, quienes para todos los efectos serán los otorgantes de esta.
Valor	200 SMMLV
Vigencia	Igual al período de ejecución del contrato.
Beneficiarios	Terceros afectados y el MUNICIPIO DE FORTUL - ARAUCA identificada con NIT 800.136.069-4
Amparos	Responsabilidad Civil Extracontractual de la entidad, derivada de las actuaciones, hechos u omisiones del contratista o subcontratistas autorizados. El seguro de responsabilidad civil extracontractual debe contener como mínimo los amparos descritos en el numeral 3° del artículo 2.2.1.2.3.2.9 del Decreto 1082 de 2015.
Información necesaria dentro de la póliza	• Número y año del contrato • Objeto del contrato • Firma del representante legal del contratista • En caso de no usar centavos, los valores deben aproximarse al mayor Ej. Cumplimiento si el valor a asegurar es $14.980.420,20 aproximar a $14.980.421

En esta póliza solamente se podrán pactar deducibles con un tope máximo del diez por ciento (10%) del valor de cada pérdida sin que en ningún caso puedan ser superiores a dos mil (2.000) SMMLV.

Este seguro deberá constituirse y presentarse para aprobación de la entidad, dentro del mismo término establecido para la garantía única de cumplimiento.

Las franquicias, coaseguros obligatorios y demás formas de estipulación que conlleven asunción de parte de la pérdida por la entidad asegurada no serán admisibles.

El contratista deberá anexar el comprobante de pago de la prima del seguro de responsabilidad civil extracontractual.

LEIDY GONZALEZ GUZMAN
Secretaria de Desarrollo Agropecuario y Sostenible

Digito:	Nombre: Yeisy Katherine Florez Lopez Cargo: Profesional de Apoyo SPEI	Firma