1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN	
PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN PREVISTO	CONCURSO DE MERITOS
DOCUMENTO	ESTUDIOS DEL SECTOR
NUMERO	PATIOS – CM- SGR-05-2026
DEPENDENCIA QUE ELABORÓ ESTUDIO	SECRETARIA DE RIESGOS
OBJETO:	**REALIZAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PASO VIAL SOBRE EL DRENAJE NATURAL LOS CEDROS UBICADO ENTRE LA VEREDA EL HELECHAL ALTO Y LA MUTIS DEL MUNICIPIO DE LOS PATIOS, NORTE DE SANTANDER**
PRESUPUESTO OFICIAL	**$149.996.940** CIENTO CUARENTA Y NUEVE MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y SEIS MIL NOVECIENTOS CUARENTA PESOS.
ACTIVIDAD CIIU	RELACIONADA CON EL OBJETO DE LA PRESENTE CONVOCATORIA
CODIGO BPIN	2024544050068
FECHA DE EMISIÓN:	AGOSTO 18 2026

El Municipio de Los Patios, Norte de Santander, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015 y en observancia del principio de planeación que rige la función administrativa y la contratación estatal, procede a elaborar el presente **Análisis del Sector**. Este instrumento técnico y jurídico servirá de base para la apertura del proceso de selección bajo la modalidad de **Concurso de Méritos**.

Con el propósito de determinar las condiciones macroeconómicas, técnicas y comerciales del citado sector, y garantizar una selección objetiva, se estructuró un análisis integral bajo las siguientes perspectivas:

1. INTRODUCCION

El Municipio de Los Patios, en su ejercicio de planeación estratégica y gestión del desarrollo territorial, ha identificado la necesidad imperativa de contar con estudios técnicos detallados que permitan viabilizar obras de infraestructura crítica. La presente contratación tiene como objeto la realización de los estudios técnicos (hidráulicos, geotécnicos, estructurales y de diseño) necesarios para el desarrollo de proyectos de inversión municipal, específicamente en el área de influencia de la zona rural de la vereda EL HELECHAL ALTO Y LA MUTIS.

La formulación de estos estudios es un requisito indispensable para garantizar la correcta ejecución de las inversiones públicas, asegurando que las soluciones de ingeniería propuestas cumplan con los estándares técnicos, ambientales y de sostenibilidad exigidos por la normatividad colombiana vigente. Este proceso de selección se enmarca en la necesidad de la Administración Municipal de contar con insumos técnicos precisos que permitan una toma de decisiones informada, eficiente y transparente, mitigar riesgos constructivos y optimizar el uso de los recursos públicos destinados al cierre de brechas de infraestructura en el territorio.

2. ASPECTOS GENERALES

En cumplimiento de los mandatos constitucionales previstos en los artículos 123 y 209 de la Carta Política, la función administrativa y la actividad contractual del Estado se encuentran llamadas a satisfacer el interés general mediante la estricta observancia de los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad.

Bajo esta égida, el estatuto general de contratación de la administración pública, a través de la Ley 80 de 1993 y la Ley 1150 de 2007 (esta última reglamentada por el Decreto Único Reglamentario 1082 de 2015), previó un régimen taxativo de modalidades de selección para la escogencia objetiva del contratista idóneo, dentro de las cuales se consagran la licitación pública, la selección abreviada, el concurso de méritos y la contratación directa.

Particularmente, el artículo 2 (numeral 3) de la Ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 219 del Decreto Ley 19 de 2012, determina que el **Concurso de Méritos** es la modalidad de selección idónea y obligatoria para la contratación de consultores o proyectos, permitiendo el desarrollo de procedimientos bajo esquemas de concurso abierto o precalificación, donde

imperan criterios de evaluación fundamentados en la experiencia, la capacidad intelectual y la organización de los proponentes.

En este escenario normativo, y teniendo en cuenta que la necesidad de la administración recae sobre la ejecución de servicios de ingeniería y arquitectura de alta especificidad técnica, consistentes en la: "**REALIZAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PASO VIAL SOBRE EL DRENAJE NATURAL LOS CEDROS UBICADO ENTRE LA VEREDA EL HELECHAL ALTO Y LA MUTIS DEL MUNICIPIO DE LOS PATIOS, NORTE DE SANTANDER**", esta entidad determina que el procedimiento de selección aplicable corresponde jurídicamente a la modalidad de **Concurso de Méritos Abierto**, de conformidad con el procedimiento general regulado en el subcapítulo 3 del Decreto 1082 de 2015

2.1 LA CONSULTORIA EN EL SECTOR PÚBLICO

En el actual escenario de integración económica y modernización de la gestión pública, las entidades estatales requieren de un conocimiento técnico especializado e interdisciplinario para ejecutar con éxito los proyectos que materializan sus fines esenciales. Bajo esta premisa, la consultoría se consolida en Colombia como un instrumento fundamental para la planeación, el fortalecimiento institucional, la estructuración de proyectos de alta complejidad y la eficiente ejecución de los recursos públicos.

La consultoría comprende un conjunto de servicios profesionales especializados y de naturaleza intelectual, orientados a brindar soporte en campos de estricta especificidad técnica. Su alcance abarca desde la identificación, formulación y evaluación de proyectos de inversión en etapas de prefactibilidad y factibilidad, hasta el desarrollo de investigaciones, asesorías financieras, diseños de ingeniería o arquitectura, y la interventoría o supervisión técnica de obras.

Al configurarse como una prestación eminentemente intelectual, la tasación de su valor de mercado, la delimitación de sus alcances y la determinación del régimen de responsabilidad contractual representan un desafío técnico para la administración. El conocimiento, rigor metodológico y experiencia del consultor dirigen de manera directa las decisiones técnicas y la destinación presupuestal de los proyectos; por tanto, este ejercicio comporta un elevado estándar de responsabilidad y compromiso ético, exigiendo de las firmas consultoras o profesionales independientes el despliegue de una idoneidad técnica comprobable y calificada.

Si bien el ordenamiento jurídico colombiano no cuenta con un estatuto único o codificación general que agrupe la consultoría en los sectores público y privado de forma unificada, el ejercicio de esta actividad en el marco de la contratación estatal se encuentra plenamente

delimitado, tipificado y regulado por el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública (Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007) y su Decreto Único Reglamentario 1082 de 2015. Estas disposiciones imponen un marco normativo estricto y reglan los requisitos de habilitación, las modalidades de selección y las condiciones contractuales que deben cumplir los agentes del mercado.

Con fundamento en estas premisas, este componente del Análisis del Sector tiene como propósito examinar de manera integral el comportamiento macroeconómico, comercial y legal que regula y determina el ejercicio de la consultoría especializada en el territorio nacional.

2.2 EL CONTRATO DE CONSULTORÍA:

Tipicidad del Contrato de Consultoría (Artículo 32 de la Ley 80 de 1993)

El Estatuto General de Contratación de la Administración Pública define e instituye de manera taxativa el alcance del contrato de consultoría. El numeral 2 del artículo 32 de la Ley 80 de 1993 determina su naturaleza jurídica bajo los siguientes parámetros:

"Son contratos de consultoría los que celebren las entidades estatales referidos a los estudios necesarios para la ejecución de proyectos de inversión, estudios de diagnóstico, prefactibilidad o factibilidad para programas o proyectos específicos, así como a las asesorías técnicas de coordinación, control y supervisión.

Son también contratos de consultoría los que tienen por objeto la interventoría, asesoría, gerencia de obra o de proyectos, dirección, programación y la ejecución de diseños, planos, anteproyectos y proyectos. Ninguna orden del interventor de una obra podrá darse verbalmente. Es obligatorio para el interventor entregar por escrito sus órdenes o sugerencias y ellas deben enmarcarse dentro de los términos del respectivo contrato".

Con base en la citada disposición, las actividades requeridas para la estructuración multidisciplinaria del presente proyecto se subsumen perfectamente dentro de esta categoría contractual, al tener por objeto la ejecución integral de diseños, planos y memorias técnicas indispensables para una futura obra pública.

Régimen de Responsabilidad Extrema de Consultores, Interventores y Asesores

Atendiendo a la naturaleza intelectual y a la rigurosidad técnica que demanda el ejercicio de la consultoría, el legislador extraordinario diseñó un régimen de responsabilidad agravado y transversal para estos colaboradores de la administración.

Originalmente, el artículo 53 de la Ley 80 de 1993 circunscribía dicha responsabilidad a los ámbitos civil y penal. Esta disposición fue declarada exequible por la Corte Constitucional mediante la Sentencia C-563 de 1998, la cual decantó que la responsabilidad de estos sujetos procesales se deriva tanto del estricto cumplimiento de las obligaciones contractuales como de las acciones u omisiones antijurídicas que generen detrimento a los intereses estatales.

Posteriormente, con el propósito de robustecer los mecanismos de lucha contra la corrupción y blindar la gestión fiscal del Estado, el artículo 82 de la Ley 1474 de 2011 (Estatuto Anticorrupción) modificó el mandato original, ampliando el espectro punitivo y de control. El texto legal plenamente vigente dispone:

"Los consultores y asesores externos responderán civil, fiscal, penal y disciplinariamente tanto por el cumplimiento de las obligaciones derivadas del contrato de consultoría o asesoría, como por los hechos u omisiones que les fueren imputables y que causen daño o prejuicio a las entidades, derivados de la celebración y ejecución de los contratos respecto de los cuales hayan ejercido o ejerzan las actividades de consultoría o asesoría".

De esta manera, el futuro contratista asume una posición de garante técnico frente a la entidad, debiendo responder de forma integral (civil, fiscal, penal y disciplinariamente) por la viabilidad, exactitud y estabilidad jurídica y constructiva de los diseños y estudios que entregue como producto de la consultoría.

Parámetros de la Ley 1150 de 2007 en Materia de Consultoría

En armonía con el régimen sustancial expuesto, la Ley 1150 de 2007 introdujo modificaciones sustantivas adjetivas dirigidas a garantizar la eficiencia y la selección objetiva en los contratos de consultoría. A continuación, se detallan las reglas específicas de selección que gobiernan esta tipología contractual:

2.3 PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN Y CRITERIOS DE PONDERACIÓN

La Selección Objetiva en el Concurso de Méritos

De conformidad con el artículo 5 de la Ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 88 de la Ley 1474 de 2011, la selección objetiva constituye el principio rector que garantiza que la escogencia del contratista se efectúe a favor del ofrecimiento más ventajoso para la entidad y para los fines que esta persigue, proscribiendo cualquier motivación de carácter subjetivo.

En virtud del numeral 4 del citado artículo, los procesos de concurso de méritos para la selección de consultores deben estructurarse bajo las siguientes reglas imperativas:

- **Prevalencia Técnica:** Se hará uso exclusivo de factores de calificación destinados a valorar los aspectos técnicos de la oferta o del proyecto.
- **Criterios de Idoneidad:** Se ponderará la experiencia específica del oferente y del equipo de trabajo asignado al proyecto.
- **Prohibición del Factor Precio:** En ningún caso se podrá incluir el precio como factor de escogencia, asignación de puntaje o desempate para la selección de consultores.

Asimismo, el principio de selección objetiva se complementa con la regla de la **subsanabilidad**, la cual determina que la ausencia de requisitos o la falta de documentos que no sean necesarios para la comparación de las ofertas no constituirán causal de rechazo, confiriendo a los proponentes la oportunidad de allegarlos hasta el término preclusivo del traslado del informe de evaluación.

En consecuencia, la presente consultoría se adjudicará mediante el sistema de **Concurso de Méritos Abierto**, donde los criterios de evaluación serán estrictamente cualitativos, profesionales y de experiencia técnica específica, garantizando la idoneidad del consultor para el desarrollo de los diseños hidráulicos, sanitarios y arquitectónicos requeridos.

2.4 ANÁLISIS ECONÓMICO Y CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR DE LA CONSULTORÍA

Importancia Estratégica y Valor Agregado de la Consultoría

En el marco de la planificación pública, la consultoría especializada trasciende las asesorías operativas tradicionales para constituirse en un motor de evolución institucional y técnica. Investigaciones desarrolladas por centros académicos de alto nivel (v.gr., Georgia Tech y Notre Dame) evidencian que una consultoría sustentada en ciencia aplicada genera externalidades positivas directas e indirectas (*spillovers*) sobre el Estado y el sector productivo, operando como una división externa de investigación y desarrollo técnico.

Al considerar el carácter operativo de las administraciones locales, la consultoría especializada suple las limitaciones de personal técnico de planta para el desarrollo de estudios sostenidos y de alta complejidad. Por tanto, el diseño de infraestructura técnica, la mitigación del riesgo y el saneamiento básico dependen de la participación de este sector para garantizar la viabilidad y sostenibilidad de las inversiones públicas.

Estructura, Atomización y Dinámica del Mercado Nacional

El mercado de la consultoría en Colombia presenta un comportamiento particular que determina la oferta y la libre concurrencia en los procesos contractuales del Estado:

- **Composición Empresarial:** El tejido empresarial de la consultoría nacional está compuesto de manera preeminente por micro, pequeñas y medianas empresas (MiPyMEs). Estas firmas operan bajo condiciones de alta competencia y márgenes de utilidad (*markup*) reducidos, lo que limita su capacidad individual para financiar de forma interna procesos autónomos de innovación y crecimiento.
- **Concentración y Atomización:** El sector se encuentra altamente atomizado. Mientras que las denominadas grandes firmas globales de auditoría y consultoría (*The Big 4*) retienen una participación estimada del 30% del mercado, el 70% restante se distribuye en un espectro de entre 10.000 y 15.000 agentes independientes, centros de investigación y firmas locales con una marcada concentración en la consultoría jurídica y de ingeniería básica.
- **Barreras de Internacionalización:** A pesar de que la oferta técnica colombiana demuestra altos niveles de competitividad frente a la región de Centroamérica y el Caribe, la internacionalización se ve restringida por los elevados costos transaccionales y de incursión en mercados externos, lo que genera una alta dependencia de los procesos de contratación del sector público local y nacional.

2.5 ANÁLISIS MACROECONÓMICO Y DINÁMICA DEL VALOR AGREGADO

Para evaluar la viabilidad financiera, el comportamiento del mercado y la disponibilidad de oferentes del sector de la consultoría en ingeniería, es imperativo analizar el comportamiento del Producto Interno Bruto (PIB) nacional como principal indicador de la salud económica del país. El análisis de las fluctuaciones macroeconómicas e históricas permite proyectar la estabilidad y la oferta de servicios profesionales e intelectuales en periodos de contracción o reactivación económica.

Comportamiento Anual Consolidado

Al examinar los registros históricos oficiales del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), se evidencia que el Producto Interno Bruto (PIB) sufrió una contracción consolidada del 6.8% en comparación con el año inmediatamente anterior. Esta desaceleración económica generalizada estuvo explicada de manera preeminente por el impacto negativo en el valor agregado de tres sectores estratégicos:

- **Construcción e Infraestructura:** Registró un decrecimiento crítico del 27.7%, aportando una variación negativa de -1.9 puntos porcentuales al indicador anual general. Este sector, directamente vinculado a la consultoría de diseños y estudios técnicos, fue uno de los más afectados por la parálisis operativa.
- **Comercio, Transporte y Servicios de Alojamiento:** Presentó una disminución del 15.1% en su dinámica interna, lo que representó un impacto directo de -3.0 puntos porcentuales en la variación anual.

- **Explotación de Minas y Canteras:** Evidenció una reducción del 15.7%, contribuyendo negativamente con -1.0 puntos porcentuales a la tasa de variación nacional.

Análisis del Cuarto Trimestre e Indicadores de Cierre

En lo que respecta al comportamiento específico del cuarto trimestre del citado periodo de análisis, el PIB en su serie original mantuvo la tendencia a la baja, registrando un decrecimiento del 3.6% en relación con el mismo trimestre del periodo anterior. En este lapso de cierre, las actividades económicas con mayor incidencia en la contracción de la producción nacional se distribuyeron de la siguiente manera:

- **El Sector de la Construcción:** Continuó liderando la senda de contracción con una reducción del 27.7% en su valor agregado, inyectando un impacto de -1.8 puntos porcentuales a la variación económica del trimestre.
- **El Sector de Comercio, Transporte y Servicios:** Reportó una disminución del 6.6%, lo cual equivalió a una contribución negativa de -1.3 puntos porcentuales.
- **El Sector de Explotación Minero-Energética:** Registró un decrecimiento del 19.3%, lo que significó un aporte de -1.1 puntos porcentuales a la variación trimestral.

Incidencia del Entorno Económico en el Objeto de la Consultoría

Las cifras macroeconómicas expuestas reflejan que el sector de la construcción y de la consultoría de ingeniería asociada ha enfrentado escenarios de alta volatilidad y contracción económica. Esta realidad del mercado impone a la administración municipal la obligación de estructurar presupuestos oficiales con base en estudios de mercado rigurosos, garantizando que los valores de los productos e insumos de consultoría (estudios topográficos, hidráulicos, estructurales y geotécnicos) correspondan a la realidad de los costos operativos vigentes, mitigando así el riesgo de declaratoria de desierto por falta de incentivo económico para los proponentes

Tabla 1. Valor agregado por actividad económica
Tasas de crecimiento en volumen[1]
2020^{pr}– Año total

Actividad económica	Tasas de crecimiento		
	Serie original		Serie corregida de efecto estacional y calendario
	Año total	Anual	Trimestral
	2020^{pr} / 2019^{pr}	2020^{pr} IV / 2019^{pr} IV	2020^{pr} - IV / 2020^{pr} - III
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	2,8	3,4	1,3
Explotación de minas y canteras	-15,7	-19,3	-1,6
Industrias manufactureras	-7,7	-0,2	7,3
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	-2,6	-0,9	3,4
Construcción	-27,7	-27,7	-0,2
Comercio al por mayor y al por menor[3]	-15,1	-6,6	17,8
Información y comunicaciones	-2,7	-3,9	-1,0
Actividades financieras y de seguros	2,1	2,9	0,0
Actividades inmobiliarias	1,9	1,8	0,5
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	-4,1	-2,5	3,2
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	1,0	3,3	4,4
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	-11,7	-7,3	7,7
Valor agregado bruto	**-6,9**	**-3,7**	**6,1**
Total impuestos menos subvenciones sobre los productos	-6,1	-3,0	6,1
Producto Interno Bruto	**-6,8**	**-3,6**	**6,0**

Fuente: DANE, Cuentas nacionales
^{pr}preliminar

2.6 PARTICIPACIÓN DEL SECTOR EN EL PIB NACIONAL

Construcción

Para el año 2020pr, el valor agregado de la construcción decrece 27,7%, en su serie original, respecto al mismo periodo de 2019p

Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos:

- Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales decrece 27,2%.
- Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil decrece 28,9%.
- Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores) decrece 27,3%.

En el cuarto trimestre de 2020pr, el valor agregado de la construcción decrece 27,7% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2019p

Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 6):

- Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales decrece 26,5%.
- Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de

otras obras de ingeniería civil decrece 29,6%.
- Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores) decrece 27,5%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie corregida de efecto estacional y Calendario, el valor agregado de la construcción decrece en 0,2%, explicado por:
- Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales crece 4,4%.
- Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil decrece 3,8%.
- Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores) crece 1,7%.

Tabla 6. Construcción
Tasas de crecimiento en volumen[1]
2020^{Pr}– Año total

Actividad económica	Tasas de crecimiento		
	Serie original		Serie corregida de efecto estacional y calendario
	Año total	Anual	Trimestral
	2020^{Pr} / 2019^{P}	2020^{Pr}- IV / 2019^{P}-IV	2020^{Pr} - IV / 2020^{Pr} - III
Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales	-27,2	-26,5	4,4
Construcción de carreteras y vías de ferrocarril[2]	-28,9	-29,6	-3,8
Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil[3]	-27,3	-27,5	1,7
Construcción	**-27,7**	**-27,7**	**-0,2**

Fuente: DANE, Cuentas nacionales
^{Pr}preliminar

Actividades profesionales, científicas y técnicas

Para el año 2020pr, el valor agregado de las actividades profesionales, científicas y técnicas; y actividades de servicios administrativos y de apoyo decrece 4,1%, en su serie original, respecto al mismo periodo de 2019p

Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos:
- Actividades profesionales, científicas y técnicas decrece 3,7%.
- Actividades de servicios administrativos y de apoyo decrece 4,5%.

En el cuarto trimestre de 2020pr, el valor agregado de las actividades profesionales, científicas y técnicas; y actividades de servicios administrativos y de apoyo decrece 2,5% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2019p

Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos:

- Actividades profesionales, científicas y técnicas decrece 3,2%.
- Actividades de servicios administrativos y de apoyo decrece 2,0%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie corregida de efecto estacional y Calendario, el valor agregado de las actividades profesionales, científicas y técnicas; y Actividades de servicios administrativos y de apoyo crece en 3,2%, explicado por:

- Actividades profesionales, científicas y técnicas crece 2,1%.
- Actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 6,0%.

Tabla 11. Actividades profesionales, cientificas y tecnicas[1]
Tasas de crecimiento en volumen[2]
2020^{Pr}– Año total

Actividad económica	Tasas de crecimiento		
	Serie original		Serie corregida de efecto estacional y calendario
	Año total	Anual	Trimestral
	2020^{Pr} / 2019^{P}	2020^{Pr}- IV / 2019^{P}-IV	2020^{Pr} - IV / 2020^{Pr} - III
Actividades profesionales, científicas y técnicas	-3,7	-3,2	2,1
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	-4,5	-2,0	6,0
Actividades profesionales, científicas y técnicas[1]	**-4,1**	**-2,5**	**3,2**

Fuente: DANE, Cuentas nacionales
^{Pr}preliminar

3. ANALISIS DE LA DEMANDA

En cumplimiento de lo dispuesto por el Decreto Único Reglamentario 1082 de 2015 y con el propósito de identificar la dinámica de adquisición pública del servicio requerido, se adelantó una consulta exhaustiva en el Sistema Electrónico de Contratación Pública (SECOP). El rastreo se circunscribió a una muestra representativa de procesos de consultoría técnica especializada celebrados bajo la modalidad de **Concurso de Méritos Abierto**, caracterizados por la homogeneidad en su objeto (ingeniería, diseños hidráulicos, saneamiento básico y urbanismo complementario) y por rangos presupuestales similares al estimado por la entidad.

Los procesos de selección seleccionados como referencia se caracterizan por haber alcanzado una fase de liquidación exitosa sin registrar contingencias jurídicas, técnicas o de parálisis operativa durante su etapa de ejecución, consolidando el siguiente mapa de demanda institucional:

Muestra de Procesos en el Ámbito Regional y Nacional

Tabla. Procesos de Referencia - Sector de Consultoría Técnica Especializada

ENTIDAD CONTRATANTE	NÚMERO DE PROCESO	OBJETO CONTRACTUAL	VALOR ADJUDICADO (M/CTE)	MODALIDAD DE SELECCIÓN
Alcaldía Municipal de Los Patios (Norte de Santander)	CM-SPP-002-2020	Estudios y diseños para la construcción del colector de aguas lluvias a la altura de la Avenida 10 con Calle 31 y construcción de Box Culvert sobre la Calle 25 entre Avenida 2 Canal El Recreo en el Municipio de Los Patios, Norte de Santander.	$48.992.300,00	Concurso de Méritos Abierto
Alcaldía Municipal de Los Patios (Norte de Santander)	CM-SPP-003-2018	Estudios y diseños para la construcción del Centro de Expresión Artística Cultural Público ubicado en el Barrio Valles del Mirador del Municipio de Los Patios, Norte de Santander.	$74.861.600,00	Concurso de Méritos Abierto

Alcaldía Municipio de Tauramena (Casanare)	CMMT-OAP-002-2019	Estudios y diseños para el embellecimiento urbano y paisajístico del romboy de acceso al casco urbano por la calle 17, acceso al casco urbano por la calle 2, Alto de la Virgen, Parque Fundadores, Parque Centenario y plazoleta de acceso al auditorio del Colegio Instituto Educativo del Llano, pertenecientes al Municipio de Tauramena, Departamento de Casanare.	$39.472.300,00	Concurso de Méritos Abierto
Alcaldía Municipio de Puerto Triunfo (Antioquia)	004-CMA-2020	Estudios y diseños para la remodelación, construcción y ampliación de la Institución Educativa del corregimiento de Puerto Perales en el Municipio de Puerto Triunfo, Antioquia.	$60.000.000,00	Concurso de Méritos Abierto
Alcaldía Municipio de Gutiérrez (Cundinamarca)	MG-CM 001 DE 2020	Consultoría para realizar estudios y diseños para la construcción de la infraestructura	$56.450.000,00	Concurso de Méritos Abierto

		productiva y deportiva en el Municipio de Gutiérrez, Cundinamarca.		

Una vez consolidada y evaluada la información estadística del comportamiento de la demanda institucional en el SECOP, la administración municipal extrae las siguientes conclusiones técnicas aplicables al presente trámite:

1. **Idoneidad de la Modalidad:** Se ratifica de manera unánime que las entidades territoriales de categorías similares y con necesidades multidisciplinarias en ingeniería y adecuación arquitectónica acuden a la modalidad de **Concurso de Méritos Abierto**, garantizando la aplicación de factores evaluativos fundados en la calidad técnica por encima del precio económico.
2. **Suficiencia Presupuestal:** Los valores de adjudicación históricos de la muestra demuestran que las consultorías orientadas a diseños hidráulicos fragmentados o intervenciones urbanísticas locales oscilan en un rango proporcional a las cuantías analizadas. Por lo tanto, el presupuesto estimado para el presente proceso se encuentra alineado con la realidad del mercado, garantizando un equilibrio económico atractivo para promover la concurrencia y pluralidad de oferentes en el SECOP II.

4. ANALISIS DE LA OFERTA

Identificación del Sector y Clasificación de Actividades (CIIU)

Con el propósito de delimitar los agentes económicos con capacidad jurídica, técnica y operativa para concurrir al presente proceso de selección, la entidad adoptó la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (**CIIU Revisión 4 A.C.**), aprobada mediante la Resolución 066 de 2012 del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).

De acuerdo con esta taxonomía, las actividades requeridas para la ejecución del objeto contractual se subsumen de forma taxativa en la sección de **"Actividades Profesionales, Científicas y Técnicas"**, bajo el código específico:

- **CIIU M7110:** *"Actividades de arquitectura e ingeniería y actividades conexas de consultoría técnica; ensayos y análisis técnicos".*

Metodología de Muestreo Sectorial e Indicadores Basales (SIREM)

Como fundamento del análisis financiero sectorial e histórico, se tomó una muestra representativa de veinticinco (25) estructuras societarias activas en el territorio nacional, cuya información financiera consolidada y auditada fue reportada de manera oficial ante la Superintendencia de Sociedades a través del Sistema de Información y Reporte Empresarial (**SIREM**).

Conforme a la información contenida, el grupo analizado como referente histórico de comportamiento y robustez financiera del sector está integrado por las siguientes personas jurídicas:

Tabla N° Y. Muestra Sectorial de Firmas de Consultoría e Ingeniería (Referencia Histórica SIREM)

NIT	RAZÓN SOCIAL	MUNICIPIO (SEDE)	DEPARTAMENTO	CÓDIGO CIIU
830.010.175	INAR ASOCIADOS S.A.	Bogotá D.C.	Bogotá D.C.	M7110
860.522.801	INGENIERÍA INSAN CIA S. EN C.	Bogotá D.C.	Bogotá D.C.	M7110
800.011.292	GARPER INGENIERÍA CIA S.A.S.	Bogotá D.C.	Bogotá D.C.	M7110
890.403.020	KAMSA S.A.S.	Cartagena	Bolívar	M7110
800.155.100	GEOTECNIA Y CIMIENTOS INGEOCIM S.A.S.	Bogotá D.C.	Bogotá D.C.	M7110
900.298.874	SIGA INGENIERÍA S.A.S.	Medellín	Antioquia	M7110

891.500.627	PAULO EMILIO BRAVO CONSULTORES S.A.S.	Cali	Valle del Cauca	M7110
811.002.867	SOPORTICA S.A.S.	Sabaneta	Antioquia	M7110
830.143.924	FELOZMOL S.A.	Bogotá D.C.	Bogotá D.C.	M7110
830.094.680	CASCO VERDE LTDA.	Bogotá D.C.	Bogotá D.C.	M7110
890.300.498	CONSULTANTE PANAMERICANA DE COLOMBIA S.A.S.	Cali	Valle del Cauca	M7110
900.347.924	BALZOLA COLOMBIA S.A.S.	Bogotá D.C.	Bogotá D.C.	M7110
830.026.223	C R G Y CIA S.A.S.	Bogotá D.C.	Bogotá D.C.	M7110
900.335.108	TÉCNICA Y PROYECTOS S.A. TYPSA	Bogotá D.C.	Bogotá D.C.	M7110
830.077.281	ELECTRÓNICA INDUSTRIAL COLOMBIA S.A.	Bogotá D.C.	Bogotá D.C.	M7110
890.928.156	PLANICALCULOS S.A.S. PLANOS Y CÁLCULOS S.A.S.	Medellín	Antioquia	M7110
900.186.191	ALIAR INVERSIONES Y PROYECTOS S.A.S.	Bogotá D.C.	Bogotá D.C.	M7110

Nota: La presente lista parcial corresponde a los registros corporativos indexados en el análisis sistémico de la entidad para el grupo clasificado en el código CIIU M7110.

Justificación de la Muestra Económica y Regla de Indexación Financiera

La inclusión de la muestra empresarial precedente cumple una función puramente analítica e histórica para examinar las tendencias de apalancamiento, rentabilidad y liquidez estructural de las firmas de ingeniería civil en Colombia.

Para el proceso frente a distorsiones macroeconómicas del mercado actual, los indicadores financieros exigidos como requisitos habilitantes en el Pliego de Condiciones (Índice de Liquidez, Índice de Endeudamiento y Razón de Cobertura de Intereses) han sido calculados tomando como base los Estados Financieros de los últimos periodos fiscales obligatorios presentados y en firme ante el Registro Único de Proponentes (RUP), garantizando que las exigencias guarden estricta proporcionalidad con el objeto y el valor estimado de la presente contratación, de conformidad con los postulados del artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015.

4.1 INDICADORES DE CAPACIDAD FINANCIERA

Los indicadores de capacidad financiera contenidos en el artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015 son:

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

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

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

La Entidad Estatal debe determinar cada requisito habilitante teniendo en cuenta lo que mide

el indicador. Si el indicador representa una mayor probabilidad de Riesgo a medida que su valor es mayor, la Entidad Estatal debe fijar como requisito un valor máximo y si el indicador representa una menor probabilidad de Riesgo a medida que su valor sea mayor, la Entidad Estatal debe fijar un mínimo. Por ejemplo, a mayor índice de endeudamiento, mayor es la probabilidad de que el contratista incumpla sus obligaciones, por lo que la Entidad Estatal debe fijar un valor máximo para este índice, el cual debe ser adecuado y proporcional para el Proceso de Contratación. La siguiente tabla muestra la interpretación de cada uno de los indicadores de capacidad financiera que debe contener el RUP y su relación con la probabilidad de Riesgo:

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

4.2 INDICADORES DE CAPACIDAD ORGANIZACIONAL

Según el artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015 estos indicadores son:

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

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

La determinación de cada requisito habilitante debe estar enmarcada en el análisis y el concepto de lo que mide el indicador. Si el indicador representa una mayor probabilidad de Riesgo a medida que su valor es mayor, la Entidad Estatal debe fijar un valor máximo para el requisito habilitante. Si el indicador representa una menor probabilidad de Riesgo a medida que su valor es mayor, la Entidad Estatal debe fijar un mínimo. La siguiente tabla muestra la interpretación de cada uno de los indicadores de capacidad organizacional que debe contener el RUP y su relación con la probabilidad del Riesgo:

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

Una vez definidos, presentamos estos indicadores ya calculados para la muestra de las 25 empresas seleccionadas, cuya información financiera se obtuvo a través del aplicativo SIREM, de la página web www.supersociedades.gov.co, , para el sector de ACTIVIDADES PROFESIONALES, CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS, y su actividad M7110, Actividades Arquitectura e ingeniería, ensayos y análisis.

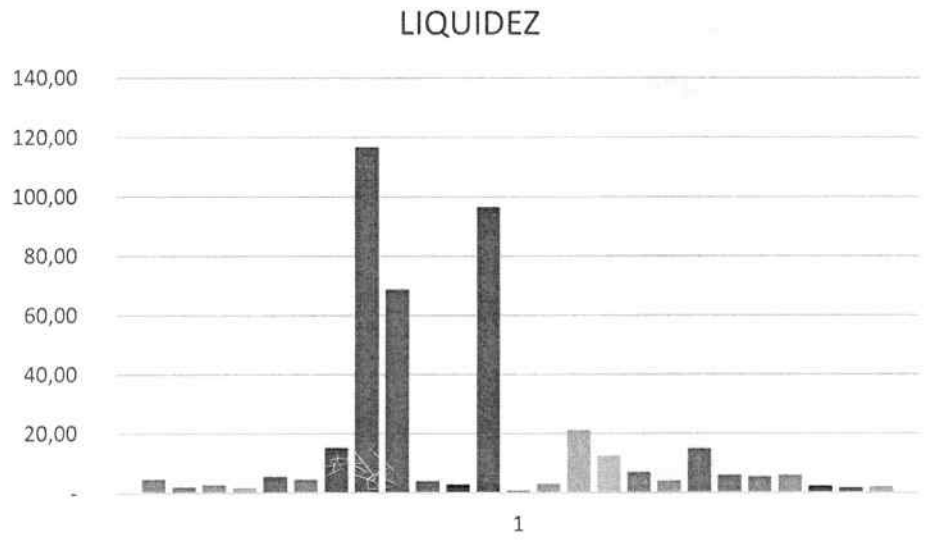
Análisis estadístico para determinar el índice de liquidez:

Para este caso, se realizó un análisis de las 25 empresas seleccionadas, tomando como referencia información estadística referente a los índices financieros encontrada en el SIREM

NIT	RAZON SOCIAL	CIUDAD	CIIU	LIQUIDEZ
830010175	INAR ASOCIADOS S A	BOGOTA D.C.	M7110	4.73
860522801	INGENIERIA INSAN CIA S EN C	BOGOTA D.C.	M7110	2.06
800011292	GARPER INGENIERIA CIA S A S	BOGOTA D.C.	M7110	2.87
890403020	KAMSA S A S	CARTAGENA	M7110	1.92
800155100	GEOTECNIA Y CIMIENTOS INGEOCIM S AS	BOGOTA D.C.	M7110	5.58
900298874	SIGA INGENIERIA SAS	MEDELLIN	M7110	4.64
891500627	PAULO EMILIO BRAVO CONSULTORES S A S	CALI	M7110	15.23
811002867	SOPORTICA S.A.S	SABANETA	M7110	116.71
830143924	FELOZMOL S.A.	BOGOTA D.C.	M7110	68.72
830094680	CASCO VERDE LTDA	BOGOTA D.C.	M7110	4.08
890300498	CONSULTANTE PANAMERICANA DE COLOMBIA S.A.S	CALI	M7110	2.84
900347924	BALZOLA COLOMBIA S.A.S.	BOGOTA D.C.	M7110	96.50
830026223	C R G Y CIA S A S	BOGOTA D.C.	M7110	0.80
900335108	TECNICA Y PROYECTOS S.A TYPSA	BOGOTA D.C.	M7110	3.20
830077281	ELECTRONICA INDUSTRIAL COLOMBIA S A	BOGOTA D.C.	M7110	21.19
890928156	PLANICALCULOS S A S PLANOS Y CALCULOS S A S	MEDELLIN	M7110	12.72
900186191	ALIAR INVERSIONES Y PROYECTOS SAS	BOGOTA D.C.	M7110	7.04
800097991	INGENIERIA CONSULTORIA Y PLANEACION S.A	BOGOTA D.C.	M7110	4.06
890914868	CIVIL HIDRAULICA Y SANITARIA CHS S.A.	MEDELLIN	M7110	14.96

NIT	RAZON SOCIAL	CIUDAD	CIIU	LIQUIDEZ
800129789	HACE INGENIEROS SAS	BOGOTA D.C.	M7110	6.08
860503545	EDGAR URIBE Y CIA S A S	BOGOTA D.C.	M7110	5.55
830128149	HEADWAY LTDA	BOGOTA D.C.	M7110	6.07
900579743	LKS COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.	M7110	2.36
830054493	INMGENIEROS J M Y PROYECTOS LTDA	BOGOTA D.C.	M7110	1.72
860062262	TEA LIMITADA CONSULTORIAS	BOGOTA D.C.	M7110	2.16

REPRESENTACION GRAFICA DE LIQUIDEZ



Con esta muestra de 25 empresas tomada del SIREM para liquidez reportado por estas, se obtienen los siguientes datos:

MEDIA	16.55
MEDIANA	4.73
VARIANZA	887.40
DESVIACION ESTANDAR	29.79
LIMITE INFERIOR	-13.24
LIMITE SUPERIOR	46.34

Teniendo en cuenta el grado de dispersión con los datos de la muestra y el valor más cercano

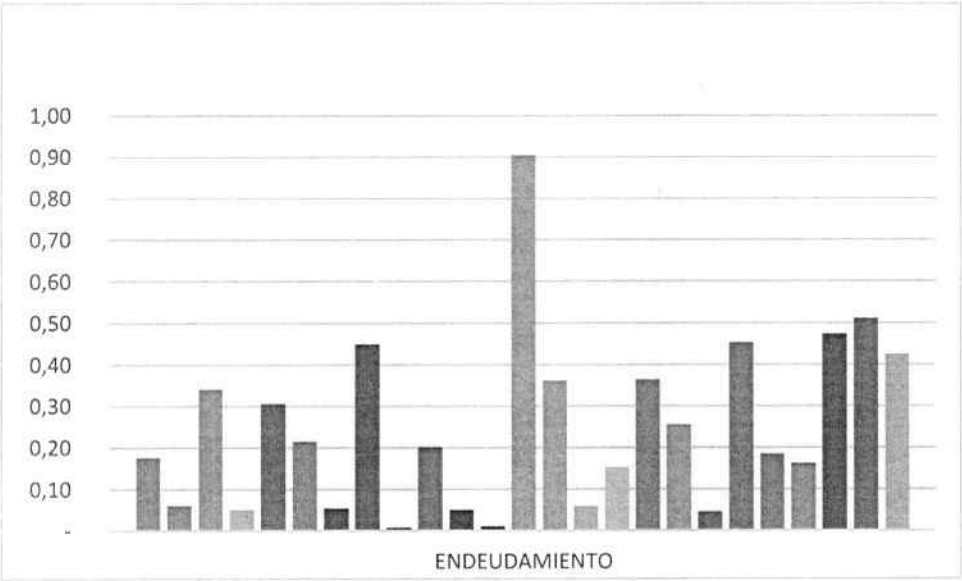
a la media aritmética se tomará un indicador de liquidez mayor o igual a dos (2) como mínimo para contratar.

Análisis estadístico para determinar el índice de endeudamiento:

Para este caso, se realizó un análisis de las 25 empresas seleccionadas, tomando como referencia información estadística referente a los índices financieros encontrada en el SIREM

NIT	RAZON SOCIAL	CIUDAD	CIIU	ENDEUDAMIENTO
830010175	INAR ASOCIADOS S A	BOGOTA D.C.	M7110	0.18
860522801	INGENIERIA INSAN CIA S EN C	BOGOTA D.C.	M7110	0.06
800011292	GARPER INGENIERIA CIA S A S	BOGOTA D.C.	M7110	0.34
890403020	KAMSA S A S	CARTAGENA	M7110	0.05
800155100	GEOTECNIA Y CIMIENTOS INGEOCIM S AS	BOGOTA D.C.	M7110	0.31
900298874	SIGA INGENIERIA SAS	MEDELLIN	M7110	0.22
891500627	PAULO EMILIO BRAVO CONSULTORES S A S	CALI	M7110	0.05
811002867	SOPORTICA S.A.S	SABANETA	M7110	0.45
830143924	FELOZMOL S.A.	BOGOTA D.C.	M7110	0.01
830094680	CASCO VERDE LTDA	BOGOTA D.C.	M7110	0.20
890300498	CONSULTANTE PANAMERICANA DE COLOMBIA S.A.S	CALI	M7110	0.05
900347924	BALZOLA COLOMBIA S.A.S.	BOGOTA D.C.	M7110	0.01
830026223	C R G Y CIA S A S	BOGOTA D.C.	M7110	0.91
900335108	TECNICA Y PROYECTOS S.A TYPSA	BOGOTA D.C.	M7110	0.36
830077281	ELECTRONICA INDUSTRIAL COLOMBIA S A	BOGOTA D.C.	M7110	0.06
890928156	PLANICALCULOS S A S PLANOS Y CALCULOS S A S	MEDELLIN	M7110	0.15
900186191	ALIAR INVERSIONES Y PROYECTOS SAS	BOGOTA D.C.	M7110	0.36
800097991	INGENIERIA CONSULTORIA Y PLANEACION S.A	BOGOTA D.C.	M7110	0.26
890914868	CIVIL HIDRAULICA Y SANITARIA CHS S.A.	MEDELLIN	M7110	0.05
800129789	HACE INGENIEROS SAS	BOGOTA D.C.	M7110	0.45
860503545	EDGAR URIBE Y CIA S A S	BOGOTA D.C.	M7110	0.18
830128149	HEADWAY LTDA	BOGOTA D.C.	M7110	0.16
900579743	LKS COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.	M7110	0.47
830054493	INMGENIEROS J M Y PROYECTOS LTDA	BOGOTA D.C.	M7110	0.51
860062262	TEA LIMITADA CONSULTORIAS	BOGOTA D.C.	M7110	0.43

REPRESENTACION GRAFICA



Con esta muestra de 25 empresas tomada del SIREM para endeudamiento reportado por estas, se obtienen los siguientes datos:

MEDIA	0.25
MEDIANA	0.20
VARIANZA	0.04
DESVIACION ESTANDAR	0.21
LIMITE INFERIOR	0.04
LIMITE SUPERIOR	0.46

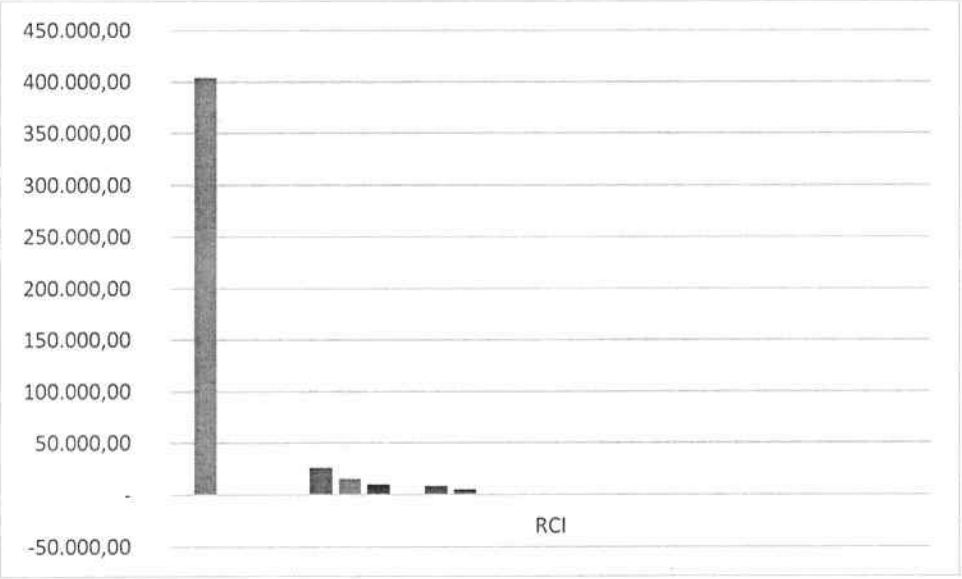
Teniendo en cuenta el grado de dispersión con los datos de la muestra y el valor más cercano a la media aritmética se tomará un indicador de endeudamiento menor o igual a 25 por ciento (25%) como límite para contratar.

Análisis estadístico para determinar la Razón de cobertura de intereses:

Para este caso, se realizó un análisis de las 25 empresas seleccionadas, tomando como referencia información estadística referente a los índices financieros encontrada en el SIREM

NIT	RAZON SOCIAL	CIUDAD	CIIU	RCI
830010175	INAR ASOCIADOS S A	BOGOTA D.C.	M7110	403,884.33
860522801	INGENIERIA INSAN CIA S EN C	BOGOTA D.C.	M7110	51.48
800011292	GARPER INGENIERIA CIA S A S	BOGOTA D.C.	M7110	48.47
890403020	KAMSA S A S	CARTAGENA	M7110	50.39
800155100	GEOTECNIA Y CIMIENTOS INGEOCIM S AS	BOGOTA D.C.	M7110	26,151.77
900298874	SIGA INGENIERIA SAS	MEDELLIN	M7110	15,603.00
891500627	PAULO EMILIO BRAVO CONSULTORES S A S	CALI	M7110	10,085.93
811002867	SOPORTICA S.A.S	SABANETA	M7110	6.07
830143924	FELOZMOL S.A.	BOGOTA D.C.	M7110	8,494.00
830094680	CASCO VERDE LTDA	BOGOTA D.C.	M7110	5,195.87
890300498	CONSULTANTE PANAMERICANA DE COLOMBIA S.A.S	CALI	M7110	170.37
900347924	BALZOLA COLOMBIA S.A.S.	BOGOTA D.C.	M7110	224.92
830026223	C R G Y CIA S A S	BOGOTA D.C.	M7110	0.14
900335108	TECNICA Y PROYECTOS S.A TYPSA	BOGOTA D.C.	M7110	9.96
830077281	ELECTRONICA INDUSTRIAL COLOMBIA S A	BOGOTA D.C.	M7110	10.74
890928156	PLANICALCULOS S A S PLANOS Y CALCULOS S A S	MEDELLIN	M7110	448.05
900186191	ALIAR INVERSIONES Y PROYECTOS SAS	BOGOTA D.C.	M7110	406.26
800097991	INGENIERIA CONSULTORIA Y PLANEACION S.A	BOGOTA D.C.	M7110	372.90
890914868	CIVIL HIDRAULICA Y SANITARIA CHS S.A.	MEDELLIN	M7110	257.64
800129789	HACE INGENIEROS SAS	BOGOTA D.C.	M7110	253.88
860503545	EDGAR URIBE Y CIA S A S	BOGOTA D.C.	M7110	221.14
830128149	HEADWAY LTDA	BOGOTA D.C.	M7110	205.47
900579743	LKS COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.	M7110	201.55
830054493	INMGENIEROS J M Y PROYECTOS LTDA	BOGOTA D.C.	M7110	201.46
860062262	TEA LIMITADA CONSULTORIAS	BOGOTA D.C.	M7110	183.62

REPRESENTACION GRÁFICA



Con esta muestra de 25 empresas tomada del SIREM para Razón de cobertura de intereses del año 2015 reportado por estas, se obtienen los siguientes datos:

MEDIA	18,868.38
MEDIANA	205.47
VARIANZA	6,214,053,295.96
DESVIACION ESTANDAR	78,829.27
LIMITE INFERIOR	-59,960.89
LIMITE SUPERIOR	97,697.64

Tomando en cuenta que el indicador muestra datos extremos estos se manejan como datos atípicos, debido a que varias empresas muestran unos gastos de intereses mínimos en comparación a su utilidad, lo cual resulta en un indicador alto que distorsiona la muestra se considera pertinente exigir un indicador mayor o igual a 25, aclarando que aquellos proponentes que presenten un indicador indefinido resulta habilitante.

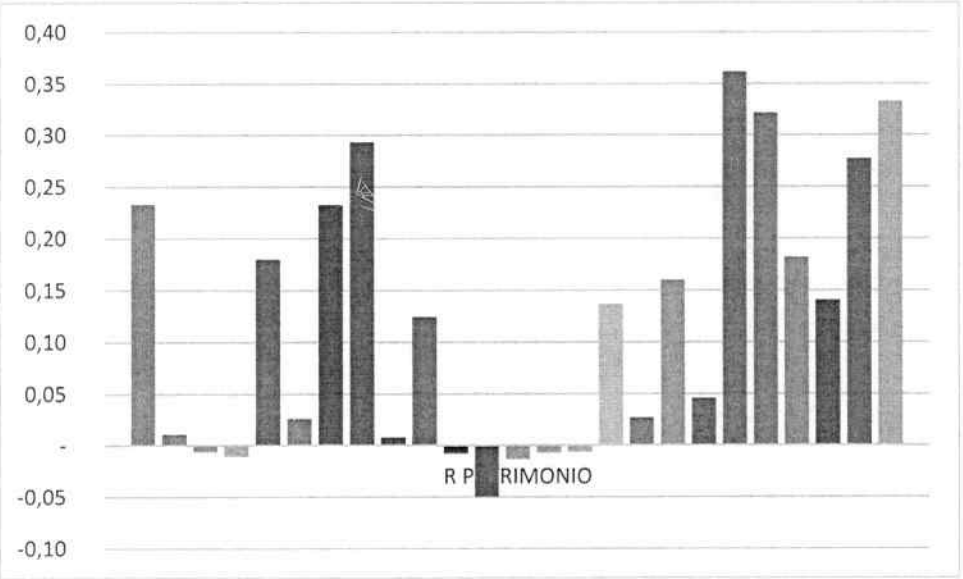
Análisis estadístico para determinar el índice de rentabilidad sobre el patrimonio:

Para este caso, se realizó un análisis de las 25 empresas seleccionadas, tomando como referencia información estadística referente a los índices financieros encontrada en el SIREM

NIT	RAZON SOCIAL	CIUDAD	CIIU	ROE
830010175	INAR ASOCIADOS S A	BOGOTA D.C.	M7110	0.23

NIT	RAZON SOCIAL	CIUDAD	CIIU	ROE
860522801	INGENIERIA INSAN CIA S EN C	BOGOTA D.C.	M7110	0.01
800011292	GARPER INGENIERIA CIA S A S	BOGOTA D.C.	M7110	0.01
890403020	KAMSA S A S	CARTAGENA	M7110	0.01
800155100	GEOTECNIA Y CIMIENTOS INGEOCIM S AS	BOGOTA D.C.	M7110	0.18
900298874	SIGA INGENIERIA SAS	MEDELLIN	M7110	0.03
891500627	PAULO EMILIO BRAVO CONSULTORES S A S	CALI	M7110	0.23
811002867	SOPORTICA S.A.S	SABANETA	M7110	0.29
830143924	FELOZMOL S.A.	BOGOTA D.C.	M7110	0.01
830094680	CASCO VERDE LTDA	BOGOTA D.C.	M7110	0.12
890300498	CONSULTANTE PANAMERICANA DE COLOMBIA S.A.S	CALI	M7110	0.01
900347924	BALZOLA COLOMBIA S.A.S.	BOGOTA D.C.	M7110	0.05
830026223	C R G Y CIA S A S	BOGOTA D.C.	M7110	0.01
900335108	TECNICA Y PROYECTOS S.A TYPSA	BOGOTA D.C.	M7110	0.01
830077281	ELECTRONICA INDUSTRIAL COLOMBIA S A	BOGOTA D.C.	M7110	0.01
890928156	PLANICALCULOS S A S PLANOS Y CALCULOS S A S	MEDELLIN	M7110	0.14
900186191	ALIAR INVERSIONES Y PROYECTOS SAS	BOGOTA D.C.	M7110	0.03
800097991	INGENIERIA CONSULTORIA Y PLANEACION S.A	BOGOTA D.C.	M7110	0.16
890914868	CIVIL HIDRAULICA Y SANITARIA CHS S.A.	MEDELLIN	M7110	0.05
800129789	HACE INGENIEROS SAS	BOGOTA D.C.	M7110	0.36
860503545	EDGAR URIBE Y CIA S A S	BOGOTA D.C.	M7110	0.32
830128149	HEADWAY LTDA	BOGOTA D.C.	M7110	0.18
900579743	LKS COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.	M7110	0.14
830054493	INMGENIEROS J M Y PROYECTOS LTDA	BOGOTA D.C.	M7110	0.28
860062262	TEA LIMITADA CONSULTORIAS	BOGOTA D.C.	M7110	0.33

REPRESENTACIÓN GRÁFICA



Con esta muestra de 25 empresas tomada del SIREM para Rentabilidad sobre patrimonio reportado por estas, se obtienen los siguientes datos:

MEDIA	0.12
MEDIANA	0.12
VARIANZA	0.02
DESVIACION ESTANDAR	0.13
LIMITE INFERIOR	-0.01
LIMITE SUPERIOR	0.25

Teniendo en cuenta el grado de dispersión con los datos de la muestra y los límites Superior e inferior se considera pertinente tomar una Rentabilidad sobre el patrimonio mayor o igual a diez 10 por ciento (0,10) como límite para contratar.

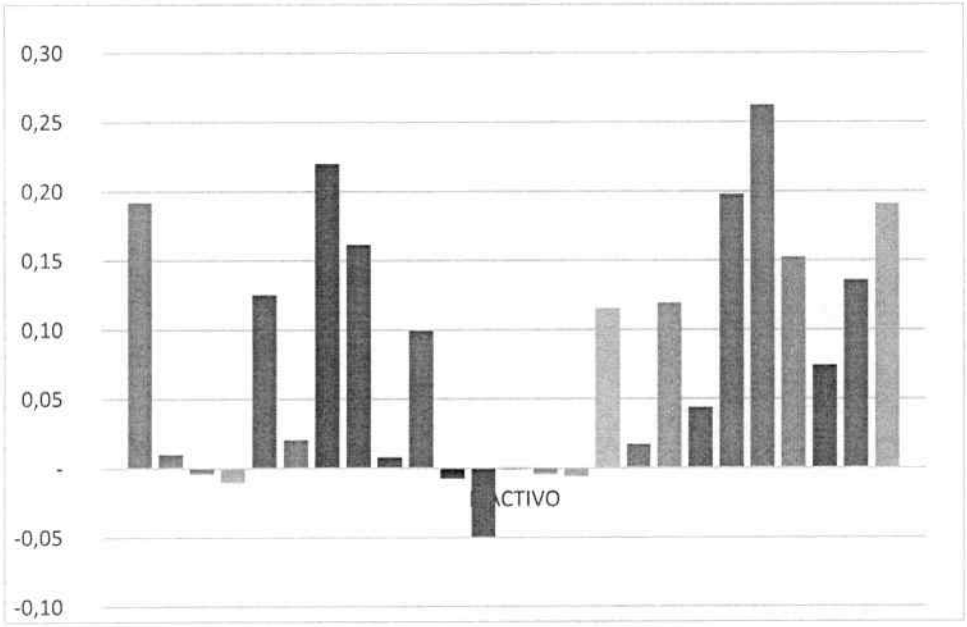
Análisis estadístico para determinar el índice de rentabilidad sobre el activo:

Para este caso, se realizó un análisis de las 25 empresas seleccionadas, tomando como referencia información estadística referente a los índices financieros encontrada en el SIREM

NIT	RAZON SOCIAL	CIUDAD	CIIU	ROA
830010175	INAR ASOCIADOS S A	BOGOTA D.C.	M7110	0.19
860522801	INGENIERIA INSAN CIA S EN C	BOGOTA D.C.	M7110	0.01
800011292	GARPER INGENIERIA CIA S A S	BOGOTA D.C.	M7110	0.00

NIT	RAZON SOCIAL	CIUDAD	CIIU	ROA
890403020	KAMSA S A S	CARTAGENA	M7110	0.01
800155100	GEOTECNIA Y CIMIENTOS INGEOCIM S AS	BOGOTA D.C.	M7110	0.13
900298874	SIGA INGENIERIA SAS	MEDELLIN	M7110	0.02
891500627	PAULO EMILIO BRAVO CONSULTORES S A S	CALI	M7110	0.22
811002867	SOPORTICA S.A.S	SABANETA	M7110	0.16
830143924	FELOZMOL S.A.	BOGOTA D.C.	M7110	0.01
830094680	CASCO VERDE LTDA	BOGOTA D.C.	M7110	0.10
890300498	CONSULTANTE PANAMERICANA DE COLOMBIA S.A.S	CALI	M7110	0.01
900347924	BALZOLA COLOMBIA S.A.S.	BOGOTA D.C.	M7110	0.05
830026223	C R G Y CIA S A S	BOGOTA D.C.	M7110	0.00
900335108	TECNICA Y PROYECTOS S.A TYPSA	BOGOTA D.C.	M7110	0.00
830077281	ELECTRONICA INDUSTRIAL COLOMBIA S A	BOGOTA D.C.	M7110	0.01
890928156	PLANICALCULOS S A S PLANOS Y CALCULOS S A S	MEDELLIN	M7110	0.12
900186191	ALIAR INVERSIONES Y PROYECTOS SAS	BOGOTA D.C.	M7110	0.02
800097991	INGENIERIA CONSULTORIA Y PLANEACION S.A	BOGOTA D.C.	M7110	0.12
890914868	CIVIL HIDRAULICA Y SANITARIA CHS S.A.	MEDELLIN	M7110	0.04
800129789	HACE INGENIEROS SAS	BOGOTA D.C.	M7110	0.20
860503545	EDGAR URIBE Y CIA S A S	BOGOTA D.C.	M7110	0.26
830128149	HEADWAY LTDA	BOGOTA D.C.	M7110	0.15
900579743	LKS COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.	M7110	0.07
830054493	INMGENIEROS J M Y PROYECTOS LTDA	BOGOTA D.C.	M7110	0.14
860062262	TEA LIMITADA CONSULTORIAS	BOGOTA D.C.	M7110	0.19

REPRESENTACION GRAFICA



Con esta muestra de 25 empresas tomada del SIREM para Rentabilidad sobre activo reportado por estas, se obtienen los siguientes datos:

MEDIA	0.08
MEDIANA	0.07
VARIANZA	0.01
DESVIACION ESTANDAR	0.09
LIMITE INFERIOR	-0.01
LIMITE SUPERIOR	0.17

Teniendo en cuenta el grado de dispersión con los datos de la muestra y los límites superior e inferior se considera pertinente tomar una Rentabilidad sobre el activo mayor o igual a diez por ciento (0,10) como límite para contratar.

A continuación se muestra el resumen consolidado del análisis estadístico para cada uno de los indicadores tanto de capacidad financiera, como organizacional:

RAZON SOCIAL	LIQUIDEZ	ENDEUDAMIENTO	RCI	ROA	ROE
INAR ASOCIADOS S A	4.73	0.18	403,884.33	0.19	0.23
INGENIERIA INSAN CIA S EN C	2.06	0.06	51.48	0.01	0.01
GARPER INGENIERIA CIA S A S	2.87	0.34	48.47	0.00	0.01
KAMSA S A S	1.92	0.05	50.39	0.01	0.01

RAZON SOCIAL	LIQUIDEZ	ENDEUDAMIENTO	RCI	ROA	ROE
GEOTECNIA Y CIMIENTOS INGEOCIM S AS	5.58	0.31	26,151.77	0.13	0.18
SIGA INGENIERIA SAS	4.64	0.22	15,603.00	0.02	0.03
PAULO EMILIO BRAVO CONSULTORES S A S	15.23	0.05	10,085.93	0.22	0.23
SOPORTICA S.A.S	116.71	0.45	6.07	0.16	0.29
FELOZMOL S.A.	68.72	0.01	8,494.00	0.01	0.01
CASCO VERDE LTDA	4.08	0.20	5,195.87	0.10	0.12
CONSULTANTE PANAMERICANA DE COLOMBIA S.A.S	2.84	0.05	170.37	0.01	0.01
BALZOLA COLOMBIA S.A.S.	96.50	0.01	224.92	0.05	0.05
C R G Y CIA S A S	0.80	0.91	0.14	0.00	0.01
TECNICA Y PROYECTOS S.A TYPSA	3.20	0.36	9.96	0.00	0.01
ELECTRONICA INDUSTRIAL COLOMBIA S A	21.19	0.06	10.74	0.01	0.01
PLANICALCULOS S A S PLANOS Y CALCULOS S A S	12.72	0.15	448.05	0.12	0.14
ALIAR INVERSIONES Y PROYECTOS SAS	7.04	0.36	406.26	0.02	0.03
INGENIERIA CONSULTORIA Y PLANEACION S.A	4.06	0.26	372.90	0.12	0.16
CIVIL HIDRAULICA Y SANITARIA CHS S.A.	14.96	0.05	257.64	0.04	0.05
HACE INGENIEROS SAS	6.08	0.45	253.88	0.20	0.36
EDGAR URIBE Y CIA S A S	5.55	0.18	221.14	0.26	0.32
HEADWAY LTDA	6.07	0.16	205.47	0.15	0.18
LKS COLOMBIA SAS	2.36	0.47	201.55	0.07	0.14
INMGENIEROS J M Y PROYECTOS LTDA	1.72	0.51	201.46	0.14	0.28
TEA LIMITADA CONSULTORIAS	2.16	0.43	183.62	0.19	0.33

Notas: las formulas que se emplearon para el desarrollo de los calculos anteriores son las siguientes:

$$\textbf{Media} = \frac{\sum \textbf{Liquidez}_i}{\textbf{n}}$$

$$\textbf{Varianza} = \frac{\sum(\textbf{Liquidez}_i - \textbf{Media})^2}{\textbf{n} - \textbf{1}}$$

$$\textbf{Desviación Estándar} = \sqrt[2]{\textbf{Varianza}}$$

Cabe aclarar que aparecen conceptos como la **MEDIANA** que según el manual de compra eficiente "Guía para elaboracion de estudios del sector" la define como:

Es una medida estadística que representa el valor que ocupa la posición central en una muestra. Para calcularlo los datos deben ordenarse de menor a mayor e identificar el dato que ocupa la posición central. Si el tamaño de la muestra es par, la mediana es el promedio de los dos valores centrales. Si el tamaño de la muestra es impar, la mediana corresponde al valor ubicado en la mitad de la muestra. A diferencia de la media, la mediana no es afectada por la presencia de datos atípicos. Sin embargo, al ser una medida de ubicación o posición, se recomienda que sea una variable complementaria, la cual puede brindar información útil si es comparada con la media.

Como resultado directo de la caracterización financiera consolidada a partir de la muestra del SIREM y en estricta aplicación del principio de **proporcionalidad y razonabilidad** consagrado en el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, esta entidad territorial determina que los indicadores financieros mínimos exigidos en el Pliego de Condiciones definitivo **no constituirán barreras artificiales de acceso** que restrinjan la libre concurrencia o afecten de manera negativa la participación de las MiPyMEs.

Por el contrario, los umbrales fijados garantizarán de manera objetiva que el proponente que resulte adjudicatario del Concurso de Méritos Abierto posea la robustez financiera, la liquidez estructural y el respaldo patrimonial indispensables para asumir la posición de garante técnico en el desarrollo de los diseños y estudios multidisciplinarios requeridos para la correcta planeación de la inversión pública municipal

5. ANÁLISIS SOBRE LA APLICACIÓN DE ACUERDOS COMERCIALES

De conformidad con lo establecido en los artículos 2.2.1.1.1.3.1 y 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto Único Reglamentario 1082 de 2015, y siguiendo las directrices del *"Manual para el Manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación"* expedido por la Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente, la Entidad procedió a verificar si el presente proceso de selección se encuentra cobijado por los tratados internacionales vigentes.

Para determinar la aplicabilidad de dichos acuerdos, se analizaron los presupuestos normativos concurrentes: (i) la naturaleza de la Entidad contratante (entidad estatal del nivel municipal), (ii) el objeto de la contratación (servicios de consultoría), y (iii) el valor del presupuesto oficial estimado.

Al contrastar el presupuesto oficial proyectado para el presente Concurso de Méritos Abierto con los umbrales económicos fijados por los diferentes Acuerdos Comerciales aplicables a entidades de nivel municipal y departamental (cuyo límite inferior vigente para bienes y servicios supera ampliamente los $149.996.000 COP, conforme a la actualización bienal expedida por Colombia Compra Eficiente), se constata de manera objetiva que el valor del presente proceso es sustancialmente inferior a dichos topes.

En consecuencia, al no superarse el umbral económico mínimo exigido por los tratados internacionales ratificados por el Estado colombiano, **NO LE SON APLICABLES** al presente proceso de selección las disposiciones contenidas en los Acuerdos Comerciales. Por consiguiente, el proceso se rige de manera exclusiva por la normatividad interna aplicable, procediendo la aplicación de las reglas de trato nacional y los incentivos a la industria local establecidos en la ley.

6. ESTIMACIÓN DE COSTOS Y ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

La Entidad ha determinado el valor del presupuesto oficial con base en un análisis detallado de los costos directos e indirectos requeridos para el cumplimiento del objeto contractual, considerando la complejidad técnica de los estudios en el municipio y la zona de influencia de Cornejo.

6.1. Metodología de Estimación

El presupuesto se ha estructurado bajo la modalidad de **Precios Globales Fijos**, fundamentado en la estimación de tiempos (cronograma) y personal (equipo de trabajo) necesario para alcanzar los productos exigidos en los Términos de Referencia. Se consideraron las siguientes variables:

- **Costos de Personal (Directos):** Honorarios de los especialistas (hidráulico, geotécnico, topográfico, ambiental) alineados con las tablas salariales del sector ingeniería civil en la región.
- **Costos Logísticos y de Campo:** Gastos de movilización, viáticos, equipos de perforación, alquiler de software especializado y equipos de topografía de alta precisión.
- **Costos Indirectos y Utilidad:** El proponente deberá proyectar sus costos administrativos y la utilidad esperada, los cuales deben guardar proporcionalidad con el objeto contractual y el riesgo asignado.

6.2. Consideraciones sobre Tasas, Impuestos y Cargas Fiscales

En la estimación de su oferta económica, el proponente deberá incluir, bajo su exclusiva responsabilidad, la proyección de todas las cargas impositivas, tasas, contribuciones y gravámenes de carácter nacional o territorial que se deriven de la suscripción y ejecución del contrato.

De manera enunciativa pero no limitativa, el proponente deberá considerar en su estructura de costos:

1. **Impuesto al Valor Agregado (IVA):** Aplicable según la naturaleza del servicio de consultoría, considerando las exclusiones o exenciones vigentes según el Estatuto Tributario nacional.
2. **Retenciones en la Fuente:** Aplicables según la normativa vigente (renta, ICA, IVA), de acuerdo con la calidad tributaria del proponente.
3. **Impuesto de Industria y Comercio (ICA):** Conforme a la normativa vigente en el Municipio de Los Patios y demás jurisdicciones donde se causen los ingresos.
4. **Gravamen a los Movimientos Financieros (GMF):** Derivado de las transacciones financieras asociadas al manejo de los recursos del contrato.
5. **Cargas Prestacionales y Seguridad Social:** Pago integral de aportes al Sistema de Seguridad Social Integral (salud, pensión y ARL) de todo el personal vinculado a la ejecución de la consultoría.

6.3. Estabilidad de los Costos

Al tratarse de una contratación a **precios globales**. En consecuencia, el proponente asume el riesgo derivado de las variaciones inflacionarias, los cambios en los costos de los insumos logísticos y las fluctuaciones impositivas que puedan ocurrir durante el periodo de ejecución. Es responsabilidad del proponente, como experto en la materia, incluir dentro de su **Análisis de Precios Unitarios (APU)** o estructura de costos propuesta, los márgenes de holgura necesarios para cubrir dichas contingencias sin afectar la entrega oportuna de los productos de consultoría.

7.MARCO NORMATIVO APLICABLE

El presente proceso de selección se fundamenta y desarrolla bajo el marco jurídico que regula la gestión pública y la contratación estatal en Colombia. Esta selección normativa atiende a los principios de jerarquía y especialidad, siendo la base legal que soporta la estructuración del Concurso de Méritos:

7.1. Eje Constitucional y Principios Rectores

- **Constitución Política de Colombia (Artículos 123, 209 y 365):** Establecen el deber de la función pública, los principios de igualdad, moralidad, eficacia, celeridad, imparcialidad y publicidad, y la responsabilidad de garantizar la prestación eficiente de los servicios públicos.

7.2. Estatuto General de Contratación y Regulación Reglamentaria

- **Ley 80 de 1993 y Ley 1150 de 2007:** Estatuto General de Contratación de la Administración Pública y normas que introdujeron los principios de eficiencia, transparencia y selección objetiva.
- **Decreto 1082 de 2015:** Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional, que compila y rige la totalidad de los procedimientos de contratación pública en Colombia.
- **Ley 1474 de 2011 (Estatuto Anticorrupción):** Normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción.

7.3. Fomento, Inclusión y Protección a la Industria

- **Ley 816 de 2003:** Apoyo a la industria nacional mediante la contratación pública.
- **Ley 590 de 2000 y Ley 2069 de 2020 (Ley de Emprendimiento):** Disposiciones para promover el desarrollo, la sostenibilidad y el acceso al mercado de las MiPymes y emprendimientos.
- **Ley 361 de 1997, Ley 1287 de 2009 y Decreto 1538 de 2005:** Mecanismos de integración social y garantías de acceso para personas con discapacidad.

7.4. Normativa Técnica y Sectorial (Consultoría de Infraestructura)

- **Decreto 1077 de 2015:** Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio, aplicable al objeto de consultoría en diseños e infraestructura.
- **Normas Técnicas Complementarias:** Ley 400 de 1997 (Reglamento NSR-10), Resoluciones del Ministerio de Vivienda y normas técnicas del RAS (Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico), conforme a la naturaleza del proyecto.

7.5. Instrumentos Vinculantes de la Agencia Nacional de Contratación Pública

- **Manuales y Guías de Colombia Compra Eficiente (CCE):** Son de obligatorio cumplimiento en los términos del Decreto 1082 de 2015, especialmente las guías sobre identificación y cobertura de riesgos, requisitos habilitantes, uso del RUP, manejo de anticipos y codificación (UNSPSC).

- **Manual de Contratación del Municipio de Los Patios:** Instrumento interno de gestión que regula los procedimientos operativos y de delegación para la contratación en la entidad.

7.6. Normas sobre Simplificación y Modernización

- **Decreto Ley 019 de 2012 (Ley Anti-trámites):** Normas orientadas a la supresión de trámites innecesarios en la administración pública.
- **Decreto 2693 de 2012:** Lineamientos generales de la estrategia de Gobierno Digital, que rigen la gestión documental y la trazabilidad del proceso en la plataforma SECOP II.

8.ANÁLISIS Y ASIGNACIÓN DE RIESGOS PREVISIBLES

En estricto cumplimiento de lo consagrado en el artículo 4 de la Ley 1150 de 2007, el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto Único Reglamentario 1082 de 2015 y los lineamientos del Documento CONPES 3714 de 2011, la Entidad procedió a tipificar, estimar y asignar los riesgos previsibles que puedan afectar el equilibrio económico de la presente contratación.

Para la estructuración de la matriz, se consideró la naturaleza intelectual del contrato de consultoría, el entorno geográfico de ejecución (área rural con proximidad a rondas hídricas) y la complejidad multidisciplinaria de los diseños (hidráulicos, geotécnicos y arquitectónicos). Bajo estas premisas, se asume que el contratista, en su calidad de experto y especialista, se encuentra en una mejor posición para administrar, mitigar y asumir los riesgos técnicos y operativos inherentes al trabajo de campo y de gabinete.

8.1. Matriz de Identificación, Asignación y Mitigación

A continuación, se presenta la tabla de asignación de riesgos previsibles, valorados conforme a la metodología de Colombia Compra Eficiente (Probabilidad del 1 al 5 x Impacto del 1 al 5)

Tipo de Riesgo	Descripción del Evento	Probabilidad	Impacto	Calificación	Asignación	Tratamiento / Mecanismo de Mitigación
Operativo / Técnico	**Inexactitud en levantamientos y ensayos:** Errores, omisiones o	2	4	**8 (Medio)**	**Contratista**	Exigencia de personal idóneo y equipos calibrados. Cobertura mediante la póliza de Calidad del Servicio. El consultor asume los costos de rehacer

	inconsistencias en los estudios de campo (topografía, batimetría, geotecnia y sondeos) que deriven en rediseños o inviabilidad del presupuesto de obra.					los estudios defectuosos.
De la Naturaleza	**Condiciones hidrometeorológicas adversas:** Lluvias intensas, crecientes súbitas o fenómenos climáticos en la zona que impidan o retrasen temporalmente los trabajos de perforación geotécnica o batimetría.	4	2	**8 (Medio)**	**Contratista**	El consultor debe prever en su cronograma márgenes de holgura (tiempos muertos) por estacionalidad invernal. No genera sobrecostos para la Entidad, solo posibles suspensiones justificadas.
Social / Orden Público	**Alteración del orden público:** Situaciones imprevisibles de alteración del orden público en la jurisdicción del corregimiento que limiten o impidan de forma absoluta el acceso del personal técnico al área de estudio.	3	4	**12 (Alto)**	**Entidad**	Coordinación interinstitucional con la Fuerza Pública. En caso de materialización comprobada, procederá la suspensión temporal del contrato por fuerza mayor, sin lugar a indemnizaciones a favor del contratista.

Regulatorio	**Cambios sobrevinientes en la normativa técnica:** Modificaciones imprevistas por parte de las autoridades competentes (Ej. CORPONOR, MVCT) en la normativa ambiental, NSR-10 o Reglamento Técnico del Sector RAS durante la ejecución de la consultoría.	1	3	**3 (Bajo)**	**Entidad**	El contratista debe diseñar bajo la norma vigente al momento del acta de inicio. Si la norma cambia drásticamente, la Entidad evaluará la suscripción de un contrato modificatorio para ajustar los productos.
Económico	**Fluctuación en los costos de insumos y equipos:** Variación atípica en los costos logísticos, honorarios profesionales o alquiler de equipos especializados (perforadoras, drones, software) respecto al mercado.	2	2	**4 (Bajo)**	**Contratista**	Los precios pactados en el Concurso de Méritos son fijos e inamovibles. El proponente asume el álea normal del comportamiento inflacionario durante el plazo de ejecución del contrato.

8.2 Riesgos no asumidos por la Entidad

Es preciso señalar que la Entidad no asume riesgos originados en la ineficiencia, falta de idoneidad, negligencia o mala planeación del contratista en la administración de su personal y subcontratistas. Las deficiencias metodológicas y los retrasos imputables al equipo

consultor son de su exclusiva responsabilidad, y su materialización dará lugar a la aplicación de multas, cláusula penal y la respectiva afectación de las garantías constituidas.

9. MECANISMOS DE COBERTURA Y GARANTÍAS EXIGIDAS

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 7 de la Ley 1150 de 2007, y los artículos 2.2.1.2.3.1.1 y subsiguientes del Decreto Único Reglamentario 1082 de 2015, y como mecanismo de mitigación de los riesgos asignados al contratista en la matriz respectiva, la Entidad exigirá la constitución de garantías que amparen el cumplimiento de las obligaciones precontractuales y contractuales, bajo las siguientes condiciones:

TIPO DE AMPARO	VALOR ASEGURADO	VIGENCIA EXIGIDA	OBJETO / RIESGO QUE CUBRE
Seriedad de la Oferta	10% del presupuesto oficial	90 días calendario (desde cierre)	Garantiza que el proponente mantenga su oferta y suscriba el contrato.
Cumplimiento	20% del valor total del contrato	Plazo de ejecución + 6 meses	Incumplimiento total o parcial de obligaciones, pago de multas y cláusula penal.
Salarios y Prestaciones	5% del valor total del contrato	Plazo de ejecución + 3 años	Incumplimiento de obligaciones laborales con el personal del contratista.
Calidad del Servicio	20% del valor total del contrato	3 años (post-liquidación)	Errores, omisiones, deficiencias o inexactitudes en los diseños técnicos.
Responsabilidad Civil Extracontractual (RCE)	200 SMMLV	Plazo de ejecución	Daños a terceros o bienes públicos durante levantamientos y trabajos de campo.

CONCLUSIONES DEL ESTUDIO

Tras el análisis técnico, financiero, jurídico y de riesgos realizado, la Entidad concluye lo siguiente:

- El proceso de contratación es jurídicamente viable y se encuentra ajustado a los principios de la Ley 80 de 1993 y la Ley 1150 de 2007. Al no superarse los umbrales de los Acuerdos Comerciales, el proceso será regido exclusivamente por la normativa interna, aplicando mecanismos de fomento a la industria nacional y MiPymes según la Ley 2069 de 2020.
- La realización de los estudios objeto de esta consultoría es fundamental para el cumplimiento de los planes de desarrollo municipal, siendo la única vía idónea para transitar de una etapa de planificación a una de ejecución material (obra) con criterios de seguridad y sostenibilidad.
- La entidad ha tipificado, estimado y asignado los riesgos de forma equitativa. La exigencia de pólizas de *Calidad del Servicio* por tres (3) años, contados a partir de la liquidación del contrato, garantiza que el Municipio de Los Patios cuente con un respaldo financiero ante eventuales deficiencias técnicas que pudieran surgir en la etapa de diseño.
- El uso de la modalidad de Concurso de Méritos garantiza que la Entidad seleccionará al consultor basado en su idoneidad, experiencia y capacidad técnica, asegurando que el equipo de trabajo cuente con los especialistas calificados para enfrentar las complejidades geográficas y climáticas del corregimiento de Cornejo.
- La estimación de costos basada en análisis de precios de mercado, sumada a la estructura de costos detallada, ofrece las garantías necesarias para que la oferta económica del proponente sea seria, equilibrada y coherente con las condiciones técnicas reales del proyecto.

Atentamente,

ELIANA MARCELA CARVAJAL SILVA
Secretaria de Gestión del Riesgo

Nombres y Apellidos		Cargo	Firma
Aprobó:	ELIANA MARCELA CARVAJAL SILVA	SECRETARIA DE GESTION DEL RIESGO	
Revisó:	ELIANA MARCELA CARVAJAL SILVA	SECRETARIA DE GESTION DEL RIESGO	
Elaboró:	CLAUDIA ALEXANDRA MOROS FONTALVO	ASESORA JURIDICA EXTERNA	
Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el presente documento y lo encontramos ajustado a las disposiciones legales y/o técnicas vigentes y por lo tanto, bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la Firma del Remitente.			