



GOBIERNO DEL QUINDÍO

**ESTUDIO DEL SECTOR**

**ABRIL 2026**

Planeación precontractual Nro. 2731 de 2026

La Secretaría de Planeación, en cumplimiento de lo establecido en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015 sobre el deber de las entidades estatales de efectuar el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del proceso y en concordancia con el 2.2.1.2.1.3.1; el Departamento cumpliendo con los lineamientos establecidos en los manuales y guías diseñados e implementados por Colombia Compra Eficiente, procede a realizar el presente análisis del sector para el proceso por la modalidad de selección de **CONCURSO DE MÉRITOS**, cuyo objeto es: **"REALIZAR LOS ESTUDIOS BÁSICOS DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES POR FENÓMENOS DE MOVIMIENTOS DE REMOCIÓN EN MASA, INUNDACIONES Y AVENIDAS TORRENCIALES EN EL MUNICIPIO DE PIJAO, DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO PARA DAR CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD VIGENTE SOBRE LA MATERIA"**

**TIPOLOGIA CONTRACTUAL**

De conformidad con las características y especificaciones técnicas del contrato que se pretende adjudicar y suscribir, se trata de un contrato de consultoría, en concordancia con lo indicado en el artículo 32 numeral 2 de la Ley 80 de 1993, el cual textualmente establece:

*"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".*

Una vez definidos claramente los bienes, obras y servicios a contratar, se deben codificar de acuerdo con la Guía para la Codificación de Bienes y Servicios de Naciones Unidas, los cuales fueron previamente identificados en el Plan Anual de Adquisiciones.

**Tabla 1 CÓDIGO DEL BIEN O SERVICIO UNSPSC.**

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
77111500	Servicios de seguridad ambiental
77101500	Evaluación de impacto ambiental
80101500	Servicios de consultoría de negocios y administración corporativa
81151700	Geología
81151600	Cartografía



GOBIERNO DEL QUINDÍO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
81101500	Ingeniería civil y arquitectura
81151900	Geofísica

**ASPECTOS GENERALES, DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD QUE LA ENTIDAD  
PRETENDE SATISFACER.**

El municipio de Pijao, viene adelantando la revisión y ajuste de su Esquema de Ordenamiento Territorial EOT, toda vez que se cumplió su vigencia de largo plazo, por lo tanto, deberá adelantar la respectiva actualización del mencionado instrumento en el marco de lo dispuesto en la Ley 388 de 1997, sus decretos complementarios, modificatorios y compilatorios además del cumplimiento de acciones del denominado "PACTO POR EL AMBIENTE" del 21 de noviembre de 2021, suscrito con el comité regional de moralización del Quindío, y los doce municipios del departamento quienes se comprometieron a adelantar los documentos técnicos necesarios para la actualización de sus POT's, en este sentido, se requiere en la respectiva etapa formulación, para la posterior concertación y aprobación, dar cumplimiento a lo establecido por el artículo 3 del decreto 1807 de 2014 compilado en el Decreto 1077 de 2015, único reglamentario del sector vivienda ciudad y territorio, respecto de la elaboración de los estudios básicos de gestión del riesgo que para el municipio de Pijao corresponden a movimientos en masa e inundaciones tanto para el suelo urbano y de expansión urbana, y el suelo rural; así como avenidas torrenciales en suelo de expansión urbana toda vez que ya se cuenta con el estudio básico por avenidas torrenciales elaborado y entregado por la Unidad Nacional de gestión del Riesgo para el suelo urbano y rural, cabe mencionar que sin estos insumos, no podrá darse trámite de concertación ante la autoridad ambiental respectiva, encargada de su verificación.

El Departamento del Quindío ha identificado una situación crítica de vulnerabilidad normativa, física y jurídica en el Municipio de Pijao, la cual impide la actualización de su Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) y compromete la seguridad de sus habitantes. La necesidad de contratar los Estudios Básicos de Gestión del Riesgo no obedece a una potestad discrecional, sino que se fundamenta en cuatro ejes imperativos que hacen indispensable la presente contratación:

**Necesidad derivada del Ordenamiento Territorial y Cumplimiento Normativo**

Considerando que el municipio de Pijao se encuentra en proceso de revisión y ajuste de su Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT), dado que se cumplió su vigencia de largo plazo. Para que dicha actualización sea viable legalmente, es obligatorio dar cumplimiento al Artículo 3 del Decreto 1807 de 2014 (compilado en el Decreto 1077 de 2015), el cual exige la elaboración de estudios básicos de gestión del riesgo por movimientos en masa, inundaciones y avenidas torrenciales antes de cualquier revisión del EOT. Sin estos insumos técnicos, el Municipio no puede tramitar la concertación ambiental ante la Corporación Autónoma Regional del Quindío (CRQ), autoridad encargada de su verificación. Así mismo,



esta necesidad también responde al cumplimiento del "PACTO POR EL AMBIENTE" suscrito el 21 de noviembre de 2021, donde el municipio se comprometió a adelantar los documentos técnicos para actualizar sus instrumentos de planificación.

#### **Imperativo Judicial (Cumplimiento de Fallo de Acción Popular)**

La necesidad primigenia surge del mandato judicial proferido dentro de la Acción Popular No. 63001-233-000-2018-0036-00, fallada por el Tribunal Administrativo del Quindío. Dicha providencia judicial ordena de manera perentoria a las entidades territoriales (incluyendo al Departamento del Quindío por concurrencia) realizar las gestiones necesarias para "profundizar en el conocimiento de la vulnerabilidad y amenaza de riesgo" en el municipio de Pijao, con especial énfasis en su casco urbano.

La carencia actual de estos estudios técnicos constituye un riesgo de desacato judicial y mantiene a la población en una situación de incertidumbre frente a fenómenos amenazantes ya identificados preliminarmente, como las avenidas torrenciales del Río Lejos y los procesos de remoción en masa en las cárcavas "Las Pizarras" y "Las Camelias".

#### **Seguridad Territorial y Protección de la Vida**

Técnicamente, el territorio de Pijao presenta una condición de Amenaza Alta debido a su geografía de ladera en la Cordillera Central, caracterizada por pendientes abruptas, alta pluviosidad y fallas geológicas activas. Presentando condiciones críticas que justifican técnicamente la urgencia de estos estudios:

- **Alta Susceptibilidad Geológica:** El municipio se encuentra en una zona de alto riesgo debido a características geológicas estructurales y una topografía agreste que, sumada a la acción antrópica, determina un progresivo deterioro de los suelos y pérdida de la capa vegetal.
- **Amenaza por Avenidas Torrenciales y "Avalanchas":** Si bien existe vulnerabilidad por inundación del Río Lejos y la Quebrada Las Pizarras, el riesgo más catastrófico identificado es el de avalanchas generadas por movimientos de remoción en masa que pueden represar el río. Estudios previos del INGEOMINAS identificaron que materiales de la parte alta de la cuenca pueden represarse en las gargantas del complejo "Quebrada Grande", provocando avalanchas que afectarían directamente el casco urbano.

Los antecedentes históricos registrados frente a esta calamidad corresponden a:

- **Ola Invernal 2010-2011:** Alta pluviosidad que originó pérdida de banca y daños en viviendas.
- **Calamidad Pública 2017:** Declarada mediante Decreto 064 de 2017 tras el desbordamiento del Río Lejos el 18 de noviembre de 2017, que amenazó con inundación intempestiva a todo el casco urbano.



- Focos Erosivos Activos: Se ha identificado que la cárcava "Las Pizarras", con una extensión de 10 hectáreas, es un foco erosivo activo que aporta grandes cantidades de sedimentos al Río Lejos, aumentando el riesgo de flujos de lodos.

### **Insuficiencia Financiera y Principio de Subsidiariedad**

El Municipio de Pijao está clasificado fiscalmente en Categoría 6, lo que implica una limitada capacidad de generación de ingresos propios y una alta dependencia del Sistema General de Participaciones. El costo de estos estudios especializados supera la capacidad financiera del municipio, generando un bloqueo administrativo. Por consiguiente, el Departamento del Quindío, en aplicación de los principios de concurrencia y subsidiariedad positiva (Ley 1523 de 2012 y Ley 1551 de 2012), asume la contratación de estos estudios mediante recursos del Sistema General de Regalías (SGR), para suplir la incapacidad técnica y financiera del ente territorial local y garantizar la protección de la vida de los más de 5.700 habitantes de Pijao.

En síntesis, la contratación de estos estudios es indispensable dado que brinda desarrollo y seguridad al departamento y al municipio de Pijao al desbloquear la actualización del EOT, cumplir una orden judicial de acción popular, definir técnicamente las áreas en condición de riesgo y finalmente, la prioridad de proteger la vida y bienes de la población ante amenazas geológicas e hidrológicas comprobadas e históricamente recurrentes.

### **Generalidades del municipio (Pijao, Quindío).**

#### **Ubicación y Localización Geográfica**

El municipio de Pijao se encuentra en la zona suroriental del departamento del Quindío, está emplazado sobre el flanco occidental de la Cordillera Central de los Andes colombianos y su cabecera municipal se localiza aproximadamente en las coordenadas 4° 20' 04" de latitud Norte y 75° 42' 02" de longitud Oeste.

*Fuente: Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) Pijao.*

#### **Extensión y Límites**

- Extensión: El municipio posee una superficie total aproximada de 243 km<sup>2</sup>.
- Límites Territoriales:

Norte: Con los municipios de Córdoba y Buenavista (Quindío).

Este: Con el departamento del Tolima (principalmente con el municipio de Roncesvalles).

Sur: Con el municipio de Génova (Quindío) y el departamento del Tolima (Roncesvalles).

Oeste: Con los municipios de Génova y Córdoba (Quindío).

*Fuente: Gobernación del Quindío. Plan de Desarrollo Municipal de Pijao, 2024.*

#### **Geografía Física**

- Relieve: El territorio es predominantemente montañoso, con un relieve escarpado característico de la Cordillera Central. Las altitudes varían significativamente, desde los



1.300 m.s.n.m. en las zonas bajas hasta superar los 4.200 m.s.n.m. en las zonas de páramo que limitan con el Tolima. La cabecera municipal se sitúa a una altitud media de 1.700 m.s.n.m.

- Pisos Térmicos: La variación altitudinal genera la presencia de los pisos térmicos Medio, Frío y Páramo.
- Hidrografía: La red hídrica de Pijao pertenece a la cuenca del Río La Vieja. Sus principales afluentes son el Río Lejos (que sirve de límite con Tolima), el Río Pijao y el Río Azul.

*Fuente: Corporación Autónoma Regional del Quindío (CRQ). EOT Pijao.*

### Clima

Debido a su altitud, el clima en la cabecera municipal se clasifica como Templado Húmedo, la temperatura media en la zona urbana es de 19°C y presenta un régimen bimodal (dos temporadas de lluvias) con una precipitación media anual que ronda los 2.400 mm.

*Fuente: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM). Atlas Climatológico de Colombia.*

### Geografía Humana y Población

- **Población (Censo 2018):** Según el último Censo Nacional de Población y Vivienda (CNPV) realizado por el DANE en 2018, la población total de Pijao es de **5.716** habitantes.
- **Distribución de la Población:**
  - o **Población en Cabecera (Urbana):** 2.971 personas (52.0%)
  - o **Población en Resto (Rural):** 2.745 personas (48.0%)
- **Geografía Humana:** El municipio presenta una vocación marcadamente agrícola. La economía se basa principalmente en el cultivo de café de especialidad (cultivado bajo sombra), plátano, y en menor medida, cítricos. En los últimos años, ha desarrollado un enfoque hacia el ecoturismo y el turismo de bienestar, siendo el primer municipio de Latinoamérica en ser certificado como "Cittaslow" (ciudad sin prisa).

*Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Censo Nacional de Población y Vivienda (CNPV) 2018.*

### Generalidades económicas del Municipio:

La estructura económica del municipio de Pijao es característica de una economía de pequeña escala, clasificada fiscalmente como de Categoría 6, lo que evidencia una limitada capacidad de generación de ingresos propios y una alta dependencia de las transferencias del Sistema General de Participaciones (SGP). Su economía presenta una marcada vocación agropecuaria, siendo el sector primario el eje fundamental de la generación de empleo y riqueza local. La estructura empresarial es incipiente, con un tejido compuesto casi en su totalidad por microempresas familiares (famiempresas) y pequeños comercios (Alcaldía de Pijao, 2024).

Según documentos oficiales de la Alcaldía municipal del Pijao, el principal pilar de la economía de Pijao es la agricultura, y dentro de esta, la caficultura. El municipio se destaca no por el volumen, sino por la alta calidad de su grano, habiéndose posicionado en nichos



de cafés de especialidad (Specialty Coffee). Una proporción significativa del área cultivable está dedicada a cafetales cultivados bajo sombra, lo que favorece la calidad en taza y la sostenibilidad ambiental. La economía local, el empleo y los ingresos de la mayoría de la población rural están directamente indexados a los ciclos de cosecha (zafra) y a la volatilidad de los precios internacionales del grano.

Aunque el café domina el panorama, el sector primario se complementa con otros rubros agrícolas que son vitales para la seguridad alimentaria y el comercio local. El cultivo de plátano (principalmente asociado con el café o como monocultivo en menor escala) representará la segunda línea de producción agrícola más importante. En menor medida, se registran cultivos de cítricos y, en las zonas de mayor altitud (pisos térmicos fríos), se desarrolla una ganadería extensiva de doble propósito, aunque esta última tiene una participación marginal en el Producto Interno Bruto (PIB) municipal (Alcaldía de Pijao, s.f.-a).

En la última década, Pijao ha desarrollado un vector económico emergente en el sector servicios, apalancado en su designación como el primer municipio de Latinoamérica certificado como "Cittaslow" (ciudad sin prisa). Este modelo ha impulsado un nicho de turismo sostenible, de naturaleza y bienestar. Se han consolidado pequeños emprendimientos enfocados en el ecoturismo, el aviturismo (bird-watching), el turismo de experiencia cafetera (rutas de café) y la oferta gastronómica local. Aunque aún es un sector incipiente, representa la apuesta estratégica más clara del municipio para la diversificación económica (Alcaldía de Pijao, s.f.-a).

El sector secundario (industrial) es prácticamente inexistente en Pijao. La transformación de materias primas es mínima y se limita a procesos artesanales o a la operación de pequeñas plantas de procesamiento de café (trilla) que no generan un valor agregado significativo a gran escala. El sector comercial (terciario) está compuesto por establecimientos de comercio minorista localizados en la cabecera municipal, cuya función principal es el abastecimiento de bienes de primera necesidad (víveres, farmacias, ferreterías, servicios básicos) para la población local, sin una proyección de mercado regional (Alcaldía de Pijao, s.f.-b; Cámara de Comercio de Armenia y del Quindío, 2023).

La estructura económica descrita genera un mercado laboral con alta dependencia del sector agropecuario, caracterizado por una elevada informalidad y estacionalidad del empleo (ligada a las cosechas). Los indicadores socioeconómicos, como las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), tienden a ser significativamente más altos que el promedio departamental, especialmente en la zona rural dispersa. Esto refleja las dificultades de la población para generar ingresos estables y acceder a servicios de calidad, siendo un reflejo directo de una economía de baja diversificación y escasa generación de empleo formal (Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE], 2018).

Es por esto por lo que, el municipio enfrenta retos económicos estructurales significativos. El principal es la alta dependencia del café, que expone al municipio a la volatilidad de precios externos. A esto se suma un bajo nivel de asociatividad para la comercialización y una débil infraestructura vial terciaria, que incrementa los costos de producción y frena el potencial del agroturismo. La falta de valor agregado en sus productos primarios y la baja densidad empresarial limitan la capacidad de retención de capital en el territorio, siendo estos los principales desafíos a abordar en la planificación económica (Alcaldía de Pijao, s.f.-a).



En este contexto, un Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) actualizado es la herramienta fundamental para la viabilidad económica. Este instrumento no solo protege la vocación agrícola del suelo (café de especialidad), sino que blinda las áreas de interés para el ecoturismo (Cittaslow). De manera crucial, un EOT que cumpla con todas las normativas y que se encuentre actualizado genera la seguridad jurídica indispensable para atraer inversiones, formalizar los servicios turísticos, agregar valor a los productos primarios y priorizar la infraestructura clave (como las vías terciarias), permitiendo así al municipio gestionar sus desafíos estructurales y diversificar su economía de manera ordenada.

**Identificación y magnitud del problema:**

La carencia de estudios básicos de amenaza y vulnerabilidad (gestión del riesgo) en Pijao, Quindío, genera un vacío técnico normativo que impide e invalida la correcta formulación del nuevo Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT). El problema central radica en la imposibilidad de fundamentar la zonificación del suelo y definir el régimen de usos, que son el núcleo del EOT.

**Magnitud actual del problema indicadores de referencia**

La geografía del municipio es inherente por lo expuesto anteriormente, la magnitud del problema radica en la inviabilidad técnica y legal para que el municipio cumpla con determinantes de superior jerarquía en la actualización de su EOT, considerando que la incorporación de los estudios de gestión de riesgo es de orden superior según la ley 1523 de 2012. Así mismo, el municipio carece del 100% de cartografía detallada (escala 1:5.000 o 1:2.000) de amenaza y riesgo (remoción en masa, inundaciones, sísmica) exigida para la zonificación.

Por tanto, teniendo en cuenta esto, el municipio se encuentra en un bloqueo administrativo puesto que el costo y el cubrimiento de estos estudios superan la capacidad técnico administrativa del territorio Pijaense.

Tabla 2 Indicadores y líneas base.

Indicador	Unidad de Medida	Línea Base	Descripción
Documento de estudio básico de gestión del riesgo por Remoción en Masa.	Documento técnico	0	El municipio urge de un estudio básico de amenaza por movimientos en masa para los suelos urbano y rural. A fin de delimitar y zonificar las áreas con condición de amenaza y riesgo, determinando medidas de intervención, conforme al Decreto 1807 de 2014.
Documento de estudio básico de gestión del riesgo por Inundación.	Documento técnico	0	El municipio urge de un estudio básico de amenaza por inundación para los suelos urbano y rural. A fin de delimitar y zonificar las áreas de amenaza (en categorías alta, media y baja ) y las áreas con condición de riesgo, determinando medidas de intervención.



Indicador	Unidad de Medida	Línea Base	Descripción
Documento de estudio básico de gestión del riesgo por Avenidas Torrenciales.	Documento técnico	0	El municipio urge de un estudio básico para la delimitación y zonificación de áreas de amenaza y áreas con condición de riesgo por avenidas torrenciales. A fin de tomar medidas de manejo y cumplir con el Decreto 1807 de 2014.
Cumplimiento Normativo del EOT en el componente de Gestión del Riesgo.	Porcentaje (%) de incorporación de los estudios de Gestión del Riesgo como determinante de orden superior (Según Ley 1523 de 2012).	0%	El municipio no cuenta con estudios de zonificación de amenazas y riesgos exigida por la ley para la actualización del Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT).
Cobertura de Estudios de Amenaza y Riesgo a Escala Detallada.	Cartografía armonizada y articulada dentro de los estudios realizados	0%	El municipio cuenta con cartografías de soportes técnicos, las cuales requieren ser armonizadas y articuladas de carácter obligatorio para clasificar y zonificar el territorio.

Fuente: *Esquema de Ordenamiento Territorial, Pijao, 2000.*

### Árbol de problemas

Tabla 3 Árbol de Problemas.

Efectos indirectos	1.1 Aumento de la degradación y deterioro ambiental por la ocupación ilegal de asentamiento en zonas de alto riesgo.	2.2 Incremento de condiciones de vulnerabilidad territorial.	3.3 Baja productividad y competitividad de la entidad territorial.
Efectos directos	1. Aumento de conflictos por uso y ocupación del suelo.	2. Generación e incremento de los riesgos.	3. Desaprovechamiento de las ventajas comparativas locales y regionales
Problema central	Deficiente gestión del ordenamiento territorial en el municipio de Pijao		
Causas directas	1. Desactualizados contenidos del EOT vigente		
Causas indirectas	1.1 Cambios en condiciones físico-espaciales del municipio	1.2 Debilidad financiera, técnica e institucional para la formulación del EOT	



## CONTEXTO TÉCNICO DEL RIESGO Y JUSTIFICACIÓN LEGAL

La necesidad de estos estudios no es meramente administrativa; responde a una situación de riesgo catastrófico documentada e identificada en acciones legales:

**Acción Popular (AP):** El 15 de noviembre de 2018, se interpuso la Acción Popular #63001-2333-000-2018-00036-00. Esta acción, ratificada en un fallo, es un eje central del problema y ordena la ejecución de proyectos para profundizar en el conocimiento del riesgo.

**Alto Riesgo Geológico:** La AP expone que Pijao se encuentra en una zona de alto riesgo debido a sus características geológicas, topografía agreste y acción antrópica, lo que resulta en un deterioro progresivo de los suelos y una alta posibilidad de deslizamientos e inundaciones sobre el casco urbano.

**Riesgo de Avalancha:** Aunque existe vulnerabilidad a inundaciones por la cercanía al Río Lejos y la Quebrada Las Pizarras, el riesgo más catastrófico identificado es el de "Avalanchas", generadas por el movimiento de remoción en masa de las cárcavas del mencionado río.

## POBLACIÓN

**Población afectada:** La población afectada son la totalidad de los habitantes de Pijao (5.716 habitantes según las proyecciones del DANE), puesto que la carencia de estudios genera vulnerabilidad física (impidiendo reasentamientos en zonas de riesgo) y una coyuntura administrativa que congela el licenciamiento, la inversión económica y la planificación de infraestructura segura.

**Población objetivo:** La población total puesto que con un EOT válido, basado en estudios de riesgo, los Pijaense tendrán el fundamento de la seguridad integral y la viabilidad económica del municipio.

## DEFINICIÓN Y ALCANCE TÉCNICO DEL SERVICIO

El servicio por contratar debe proveer, como mínimo, los siguientes subproductos técnicos, todos elaborados a escala **1:2000 suelo urbano, de expansión y centros poblados y Escala 1:25.000** para suelo rural definidos:

El servicio por contratar debe proveer, como mínimo, los siguientes contenidos con sus respectivos alcances y productos:

## COMPONENTES

### COMPONENTE I: FASE DE ALISTAMIENTO, PLANEACIÓN Y SOCIALIZACIÓN DE INICIO

Esta fase constituye el requisito previo para el inicio de las actividades de campo. El Consultor deberá entregar los siguientes productos, cuya aprobación por parte de la Interventoría es condición indispensable para el trámite del Pago 1:

#### PLAN DE TRABAJO OPERATIVO (PTO)

Documento técnico de planeación estratégica que deberá contener como mínimo:



- Metodología Detallada: Descripción de los métodos de trabajo y evaluación de las amenazas para el análisis de los componentes de Movimientos en Masa, Inundación y Avenidas Torrenciales, citando las normas aplicables en la materia y software a utilizar.
- Organigrama del Proyecto: Estructura jerárquica del equipo de trabajo, definiendo roles, responsabilidades, canales de comunicación y dedicación (tiempos) de cada especialista.
- Plan de Movilización y Logística: Detalle de los recursos físicos, vehículos, equipos de topografía, equipos de cómputo y laboratorios que se dispondrán para el proyecto.
- Plan de Gestión de Calidad y HSE: Protocolos de seguridad industrial para el trabajo en campo y control de calidad de la información.

### CRONOGRAMA DETALLADO DE ACTIVIDADES

Archivo digital (en formato MS Project o similar y/o PDF) que presente la programación de la consultoría, incluyendo:

- Desglose de tareas alineado con los entregables de este Anexo Técnico.
- Identificación de la Ruta Crítica del proyecto.
- Asignación de recursos (personal y equipos) a cada actividad.
- Tiempos de holgura y fechas de entrega de informes parciales y finales.

### PLAN DE EXPLORACIÓN DE CAMPO

El plan de exploraciones se refiere a los puntos y cronogramas planteados por el consultor para la realización de las perforaciones en el sector urbano y el sector rural, conforme a la concordancia e idoneidad de los puntos determinados o definidos con la realidad territorial del fenómeno a analizar. El cual deberá ser autorizado y aprobado por la Interventoría.

### MÓDULO DE SOCIALIZACIÓN, PARTICIPACIÓN Y CONSTRUCCIÓN COLECTIVA CON LA COMUNIDAD

El Consultor deberá acreditar la ejecución de la estrategia de comunicación pública del inicio del proyecto, entregando:

- Mapeo de Actores: Documento de identificación de actores clave (Alcaldía, CRQ, Consejo Municipal de Gestión del Riesgo, líderes comunales, veedurías).
- Socialización Institucional: Soporte de la reunión técnica de inicio con la Supervisión de la Gobernación y la Alcaldía de Pijao, donde se presentará el alcance y el cronograma.
  - *Entregable:* Acta de reunión firmada, listado de asistencia y registro fotográfico.
- Socialización Comunitaria de Inicio: Soportes de las reuniones o mesas de trabajo con la comunidad del área de influencia (urbana y rural), informando el objeto del estudio, el personal que ingresará a los predios y los canales de atención al ciudadano (PQRS).
  - *Entregable:* Actas de socialización, listados de asistencia, registro fotográfico georreferenciado y copia del material divulgativo entregado (folletos, volantes o piezas digitales).

**NOTA (CRITERIO DE ACEPTACIÓN POR PRODUCTO APROBADO):** Para que este hito se considere cumplido, el Consultor deberá radicar un Informe Consolidado de Alistamiento



que contenga todos los ítems anteriores. La Interventoría emitirá la aprobación únicamente cuando verifique:

1. Que el Cronograma es viable y coherente con el plazo contractual.
2. Que el equipo de profesionales mínimos exigidos está vinculado y disponible.
3. Que la comunidad y la administración municipal han sido formalmente notificadas del inicio de labores.

**COMPONENTE II: GESTIÓN DE INFORMACIÓN E INSUMOS BÁSICOS (CARTOGRAFÍA Y MDT)**

Este componente comprende la generación, procesamiento y estandarización de la información geográfica transversal necesaria para la ejecución de las modelaciones. El Consultor deberá entregar los siguientes productos, cuya aprobación por parte de la Interventoría es condición indispensable para el cumplimiento y trámite del Pago 1:

**INFORME DE INFORMACIÓN SECUNDARIA Y ANÁLISIS DE ANTECEDENTES**

Documento técnico que contenga el inventario, recopilación y análisis de calidad de la información existente, incluyendo obligatoriamente:

- Revisión del EOT vigente: Análisis de la cartografía oficial del municipio y normas urbanísticas actuales.
- Estudios Previos: Compilación de estudios realizados por la CRQ, UNGRD, INGEOMINAS o la Gobernación en la zona (POMCA, estudios de amenaza anteriores formulados por entidades nacionales o locales).
- Información Hidrometeorológica: Base de datos depurada de las estaciones del IDEAM seleccionadas para el análisis de frecuencia (Precipitación y Caudales).
- Sismicidad: Catálogo sísmico instrumental e histórico depurado (para el componente de movimientos en masa).

**APROPIACIÓN E INTERPRETACIÓN DE LA CARTOGRAFÍA BASE**

El consultor deberá apropiarse la información de la cartografía base y los demás estudios que complementen la materia, con el fin de armonizar la información e identificar los recursos de soporte con los que se cuenta para el avance del proyecto y las falencias o faltantes para ser subsanados y complementarios.

Así las cosas, el producto en este ítem corresponderá a un capítulo dentro del informe inicial para identificar los factores y situaciones anteriormente referenciadas.

**INFORME DE TOPOGRAFÍA Y BATIMETRÍA**

Soporte de la adquisición de datos primarios en campo, que incluya:

- Carteras de campo de las secciones transversales levantadas en los ríos (georeferenciadas).
- Se requiere levantamiento de las obras hidráulicas y de los causes priorizados, además de calcular el caudal de la lámina de agua a través de métodos aproximados. Se sugiere realizar el levantamiento de la sección con insumos como: cinta, flexómetro, GPS, brújula.
- Si el consultor lo requiere o considera necesario el uso de equipos fotográficos (Estación total, GNSS, Ecosonda), deberá aportar la certificación de calibración de dichos equipos.



**NOTA (CRITERIO DE ACEPTACIÓN POR PRODUCTO APROBADO):** Para proceder con el pago, el Consultor deberá radicar la Geodatabase (GDB) Preliminar de Insumos. La Interventoría aprobará el producto únicamente tras verificar mediante un software GIS:

1. Topología: Que las líneas de drenaje conecten (flujo continuo), que los polígonos de construcciones estén cerrados y que no existan "gaps" o huecos en la información.
2. Sistema de Coordenadas: Que al superponer la información sobre el servicio WMS del IGAC, esta coincida espacialmente (Origen Nacional).
3. Calidad del MDT: Que el Modelo Digital de Terreno permita el flujo del agua (sin represamientos digitales) y coincida con las cotas de las secciones topográficas levantadas.

### **COMPONENTE III: ESTUDIOS DE AMENAZA POR MOVIMIENTOS EN MASA**

#### **ALCANCE ESPECÍFICO Y NORMATIVO**

El CONSULTOR deberá realizar la evaluación integral de la estabilidad de las laderas para determinar la zonificación de amenaza por movimientos en masa, en estricto cumplimiento de los Artículos 8, 11 y 12 del Decreto 1807 de 2014 (compilado en el Decreto 1077 de 2015) y los lineamientos del Servicio Geológico Colombiano (SGC). El estudio debe cubrir la totalidad del área solicitada bajo las siguientes escalas de trabajo obligatorias:

- Suelo Urbano y de Expansión Urbana: Escala detallada 1:2.000. Se requiere análisis de amenaza mediante Métodos Heurísticos, Estadísticos o Semicuantitativos.
- Suelo Rural: Escala 1:25.000. Se permite análisis semicuantitativo (Heurístico o Estadístico) validado con el inventario de procesos.

#### **FASES METODOLÓGICAS Y ACTIVIDADES OBLIGATORIAS**

Para el desarrollo del estudio se sugiere seguir la secuencia lógica establecida en la "Guía Metodológica para Estudios de Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgo por Movimientos en Masa" (SGC, 2015 o vigente), ejecutando como mínimo las siguientes fases:

##### **FASE 1: DIAGNÓSTICO Y FACTORES DETONANTES**

El CONSULTOR debe caracterizar las variables que activan los procesos de inestabilidad:

- Hidrología y/o Hidrogeología: Evaluación de la precipitación como detonante (lluvias antecedentes y críticas) utilizando registros históricos (mínimo 15-20 años) de estaciones IDEAM/CENICAFE cercanas, caracterizando la litología y depósitos (porosidad, permeabilidad), definiendo la profundidad del nivel freático (incluso con estimaciones para lluvias de diseño), y estableciendo la relación entre el agua subterránea y los riesgos superficiales como deslizamientos, lo que implica recopilar datos geológicos y climáticos para mapear áreas susceptibles.
- Sismicidad: Evaluación del sismo como factor detonante (Análisis Pseudo-estático), considerando la aceleración pico efectiva (Aa) y los coeficientes de amplificación local (Fa, Fv) según la NSR-10 y la microzonificación sísmica disponible.
- Factor Antrópico: Identificación y mapeo de cortes, rellenos, descargas de aguas no controladas y deforestación que alteren el equilibrio de las laderas.

##### **FASE 2: CARACTERIZACIÓN GEOLÓGICA Y GEOMORFOLÓGICA**



- Geología para Ingeniería: Definición y cartografía de las Unidades de Geología para Ingeniería (UGI), clasificando el macizo rocoso y los suelos residuales según su comportamiento mecánico.
- Inventario de Movimientos en Masa: Levantamiento exhaustivo de procesos activos, latentes e inactivos. El inventario deberá entregarse obligatoriamente bajo la Estructura de Base de Datos de Inventario de Movimientos en Masa (MENCHU) del Servicio Geológico Colombiano (SGC), incluyendo atributos de: tipo, actividad, estilo, dimensiones y daños asociados.

### FASE 3: EXPLORACIÓN GEOTÉCNICA Y ENSAYOS (CANTIDADES MÍNIMAS EXIGIDAS)

El Consultor deberá garantizar la suficiencia técnica del estudio. No obstante, para efectos de asegurar la calidad del contrato, se exigen las siguientes cantidades mínimas de obra que no podrán ser disminuidas:

- A. Perforaciones Mecánicas (Sondeos) en Suelo y/o rocas Urbano/Expansión: Se ejecutarán como mínimo trescientos cincuenta (**350**) metros lineales con recuperación de muestras entre las que se requiere como mínimo 1 muestra inalterada (tubo tipo Shelby, si el suelo lo permite).
- B. Sondeos manuales: Se ejecutarán como mínimo sesenta (**60**) metros lineales con recuperación de muestras alteradas e inalteradas (si el suelo lo permite).
- C. En el apartado de exploración técnica sería importante incluir una nota que diga que la ubicación, la cantidad y las profundidades de los sondeos tanto mecánicos como manuales debe ser establecida bajo el criterio del especialista en geotécnica, avalado por la interventoría y se debe presentar un plan de exploración, debidamente soportado y sustentado, técnicamente en el que se producen los sitios críticos y las zonas en las que se hayan registrado eventos de movimientos en masa o deslizamientos antiguos o recientes.
- D. Apiques y Trincheras: Se realizarán como mínimo veinte (20) apiques manuales (dimensión mínima 1.0 x 1.0 x 1.5m de profundidad) para la caracterización estratigráfica superficial y complementación de la malla de perforación.
- E. Ensayos de Laboratorio Certificados: Sobre las muestras recuperadas, se realizarán en laboratorio certificado los ensayos de Clasificación (Granulometría, Límites), Pesos Unitarios y Resistencia (Corte Directo obligatorio, Compresión Inconfinada y Triaxiales según criterio geotécnico) necesarios para obtener de cohesión (c) y ángulos de fricción para los análisis paramétricos y de estabilidad.

### FASE 4: ANÁLISIS DE ESTABILIDAD Y ZONIFICACIÓN

Modelación (Cálculo del Factor de Seguridad):

- Suelo Urbano: Uso obligatorio de métodos determinísticos de Equilibrio Límite asistidos por software especializado para obtener Factores de Seguridad (F.S.) estáticos y Pseudo-estático.
- Suelo Rural: Uso de métodos estadísticos o heurísticos validados.
- Categorización: Zonificación en Amenaza Alta, Media y Baja según la probabilidad de falla y los rangos de Factor de Seguridad normativos.



**NOTA (CRITERIO DE ACEPTACIÓN POR PRODUCTO APROBADO):** Para la aprobación de este componente y el respectivo pago, se entregará:

- Mapa de Inventario de Procesos: Formato MENCHU (SGC).
- Mapa de Zonificación de Amenaza por Movimientos en Masa: Escalas 1:2.000 y 1:25.000.
- Documento Técnico de Soporte (DTS): Memoria técnica que incluya la geología, geomorfología, análisis de detonantes y los resultados de estabilidad.
- Anexos de Soporte: Planillas originales de laboratorio.
- Registros de perforación (Logs) y registro fotográfico de núcleos y apiques.
- Archivos digitales nativos de las modelaciones de estabilidad.

#### **COMPONENTE IV: ESTUDIOS DE AMENAZA POR INUNDACIÓN**

##### **ALCANCE ESPECÍFICO Y NORMATIVO**

El CONSULTOR deberá realizar la zonificación de la amenaza por fenómenos hidrometeorológicos, diferenciando técnicamente entre Inundaciones rápidas y lentas, con el fin de generar los insumos para la reglamentación de usos del suelo en el EOT, conforme al artículo 2.2.2.1.3:1.2 del Decreto 1077 de 2015 y estricto cumplimiento del Decreto 1807 de 2014, el Título D del RAS-2017 y los protocolos metodológicos del IDEAM y la UNGRD. El estudio se enfocará en la identificación y especialización de las áreas expuestas, sin incluir diseños de obras de mitigación ni cálculos de vulnerabilidad física estructural predio a predio.

Adicionalmente, El estudio que realice el consultor, deberá tener en consideración los estudios realizados por la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres para el municipio, refinar la cartografía y armonizarlos dentro del presente estudio, validar la concurrencia de los aspectos técnicos que surjan en la formulación del proyecto y, así mismo, deberá cubrir las fuentes hídricas principales y sus tributarios con incidencia en el casco urbano, zonas de expansión y centros poblados, garantizando la modelación bajo escenarios de Cambio Climático.

##### **FASES METODOLÓGICAS Y ACTIVIDADES OBLIGATORIAS**

###### **FASE 1: HIDROLOGÍA Y ANÁLISIS DE FRECUENCIAS**

El objetivo es determinar los caudales máximos (Q) para diferentes periodos de retorno.

- Análisis Estadístico: Procesamiento de series históricas de precipitación y caudales (estaciones IDEAM/CENICAFE/CRQ) con prueba de bondad de ajuste.
- Tránsito de Crecientes: Modelación hidrológica para obtener los hidrogramas de creciente en cada microcuenca.
- Tiempos de Retorno (Tr): Se deberán calcular obligatoriamente los caudales para los periodos de retorno de 2,33, 5, 10, 25, 50, 100 años (para reglamentación) y análisis de escenarios de Cambio Climático.

###### **FASE 2: HIDRÁULICA Y BATIMETRÍA**

Para obtener el polígono de inundación a escala 1:2.000, se requiere caracterizar la geometría del cauce mediante topografía convencional o mediante método artesanal, en puntos críticos de interés como zonas de desbordamiento, obras hidráulicas, cruces, puentes, Box coulvert, entre otros. Puntos priorizados que serán seleccionados a criterio del



experto en hidrología y deberán ser concertados y aprobados previamente con la interventoría y el equipo de supervisión.

Para el desarrollo de la modelación hidráulica, el consultor deberá considerar de manera explícita e integrada tanto el caudal líquido como el caudal sólido. Para este último, se deberán definir y justificar los supuestos adoptados en relación con el transporte de sedimentos, teniendo en cuenta que los eventos de inundación generan movilización de material sólido, aunque con concentraciones y dinámicas inferiores a las observadas en escenarios de avenidas torrenciales. La inclusión del caudal sólido deberá reflejar condiciones coherentes con el tipo de evento analizado y con los objetivos de los estudios básicos de amenaza por inundación.

Todos los cuerpos de agua con características geomorfológicas susceptibles a inundaciones deben ser evaluados mediante modelación hidráulica, de manera complementaria a los métodos geomorfológicos.

### FASE 3: MODELACIÓN HIDRÁULICA Y ANÁLISIS DE ESCENARIOS

El Consultor deberá simular el comportamiento del flujo utilizando software especializado y legalmente aceptado, cumpliendo los siguientes parámetros:

- Modelación en Suelo Urbano: Para garantizar la precisión de la escala 1:2.000, se requiere modelación Bidimensional (2D) en el casco urbano y zonas de expansión, que permita identificar la dispersión del flujo por las vías y manzanas.

En el evento en que el CONSULTOR argumente que no es posible o necesario realizar la modelación 2D debido a condiciones topográficas (ej. cauces profundamente encajonados) o limitaciones del software, la carga de la prueba recaerá exclusivamente sobre él, y deberá presentar ante El INTERVENTOR un "Informe Técnico de Justificación de Modelo Unidimensional", el cual deberá contener:

- ✓ Análisis comparativo que demuestre matemáticamente por qué las ecuaciones de flujo 2D no son aplicables al tramo específico.
  - ✓ Evidencia de que el modelo 1D propuesto no subestima la amenaza en las zonas de transición (donde el flujo se sale del cauce hacia las viviendas).
  - ✓ Certificación de que la simplificación a 1D no obedece a limitaciones de sus equipos de cómputo o falta de detalle en su topografía, sino a una condición física real del terreno.
- Variables de Salida: El modelo debe entregar como resultado para cada periodo de retorno:
    - *Profundidad de la lámina de agua.*
    - *Parámetros morfométricos*
    - *Demás insumos requeridos para su cálculo.*

### FASE 4: ZONIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE AMENAZA POR INUNDACIONES

Una vez obtenidos los resultados de la modelación, se procederá a la categorización espacial del territorio:



- La amenaza se clasificará en Alta, Media y Baja mediante el cruce de las variables de Profundidad y Velocidad, aplicando los rangos establecidos en el Decreto 1807 de 2014 o la metodología vigente de la UNGRD / SGC/ IDEAM.
- La mancha resultante ("Huella de Modelación") deberá ser contrastada y ajustada con la información de eventos históricos recopilada con la comunidad (Cartografía Social).
- Delimitación de Áreas:
  - *Suelo Urbano*: Zonificación detallada a escala 1:2.000 (precisión a nivel de predio/manzana).
  - *Suelo Rural*: Zonificación a escala 1:25.000 (cuencas abastecedoras y centros poblados).

### PRODUCTOS ENTREGABLES ESPECÍFICOS

Para la aprobación de este componente y el respectivo pago se entregará:

- DTS de Hidrología: Memoria de cálculo de caudales, curvas IDF y cálculo de los índices morfométricos.
- DTS de Hidráulica e inundaciones: Informe que contenga la parametrización de los modelos, mapas de manchas de inundación para todos los periodos de retorno.
- Carteras Topo-batimétricas: Archivos CAD/Excel con las secciones transversales levantadas en campo (Soporte de ejecución).
- Anexo de Modelación (Archivos Nativos): Carpeta digital con los archivos editables del software utilizado (proyectos. prj, g01, p01, ras, etc.) que permitan a la Interventoría correr nuevamente el modelo.
- Cartografía de Zonificación: Mapas de Amenaza por Inundación (Escala 1:2.000 y 1:25.000).

### COMPONENTE V: ESTUDIOS DE AMENAZA POR AVENIDAS TORRENCIALES

#### ALCANCE ESPECÍFICO Y NORMATIVO

El CONSULTOR deberá realizar la zonificación de la amenaza por fenómenos hidrometeorológicos, diferenciando técnicamente entre Inundaciones rápidas y Avenidas Torrenciales (flujos de lodo, flujos de detritos y/o flujos hiperconcentrados), con el fin de generar los insumos para la reglamentación de usos del suelo en el EOT, conforme al artículo 2.2.2.1.3.1.2 del Decreto 1077 de 2015 y estricto cumplimiento del Decreto 1807 de 2014, el Título D del RAS-2017 y los protocolos metodológicos del IDEAM y la UNGRD. El estudio se enfocará en la identificación y espacialización de las áreas expuestas, sin incluir diseños de obras de mitigación ni cálculos de vulnerabilidad física estructural predio a predio.

Adicionalmente, El estudio que realice el consultor, deberá tener en consideración los estudios realizados por la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres para el municipio, refinar la cartografía y armonizarlos dentro del presente estudio, validar la concurrencia de los aspectos técnicos que surjan en la formulación del proyecto y, así mismo, deberá cubrir las fuentes hídricas principales y sus tributarios con incidencia en el casco urbano, zonas de expansión y centros poblados, garantizando la modelación bajo escenarios de Cambio Climático.



## FASES METODOLÓGICAS Y ACTIVIDADES OBLIGATORIAS

### FASE 1: ANÁLISIS HIDROMETEOROLÓGICO, HIDROLÓGICO Y DE FRECUENCIAS PARA AVENIDAS TORRENCIALES

El objetivo de esta fase es la definición de escenarios hidrológicos detonantes y la estimación de caudales pico y volúmenes asociados a avenidas torrenciales, considerando las condiciones hidrometeorológicas, geomorfológicas y de disponibilidad de sedimentos en las microcuencas de estudio.

Las actividades mínimas obligatorias a desarrollar en esta fase incluyen:

- Análisis hidrometeorológico y de lluvias detonantes: Análisis y procesamiento de series históricas de precipitación (estaciones IDEAM, CENICAFÉ, CRQ u otras fuentes oficiales o validadas), orientado a la identificación de lluvias críticas (intensidad–duración–frecuencia) potencialmente detonantes de avenidas torrenciales. Se deberán evaluar umbrales de precipitación y su relación con eventos históricos documentados.
- Análisis hidrológico orientado a eventos extremos: Desarrollo de modelación hidrológica y la formulación de hidrogramas sintéticos representativos de avenidas torrenciales, incorporando tiempos de concentración cortos, altas tasas de ascenso y condiciones de saturación del suelo, coherentes con la respuesta hidrológica rápida de las microcuencas.
- Análisis de frecuencias y definición de escenarios: La estimación de caudales pico deberá realizarse mediante una combinación de análisis estadístico, criterios físicos y revisión de eventos históricos. El uso de tiempos de retorno deberá justificarse técnicamente y emplearse como referencia complementaria, priorizando la definición de escenarios de avenida torrencial representativos para la evaluación de la amenaza.
- Consideración del caudal sólido: Para cada escenario definido, se deberá evaluar de manera explícita la participación del caudal sólido, considerando la disponibilidad y movilización potencial de sedimentos, de acuerdo con las características geomorfológicas y de pendiente de las microcuencas, reconociendo su influencia determinante en la magnitud y comportamiento de las avenidas torrenciales.

### FASE 2: ANÁLISIS HIDRÁULICO–TORRENCIAL, GEOMETRÍA DEL CAUCE Y LEVANTAMIENTOS BATIMÉTRICOS

El objetivo de esta fase es la simulación del comportamiento hidráulico–torrencial y la delimitación de las áreas potencialmente afectadas por avenidas torrenciales, a una escala cartográfica mínima de 1:2.000, considerando de manera explícita la interacción entre el flujo, el material sólido transportado y la geometría del cauce. Por tanto, se deberán desarrollar, como mínimo, las siguientes actividades:

- Caracterización geométrica del cauce y levantamientos topobatimétricos: Se deberá realizar la caracterización detallada de la geometría del cauce mediante levantamientos topográficos y batimétricos, empleando topografía convencional o métodos alternativos técnicamente validados, en puntos críticos de interés tales como zonas de desbordamiento, tramos de alta pendiente, confluencias, obras hidráulicas, cruces viales, puentes, box culvert y demás infraestructuras que puedan condicionar el comportamiento de las avenidas torrenciales. Los puntos a levantar



serán priorizados con criterio técnico por el especialista en hidrología/hidráulica torrencial y deberán ser concertados y aprobados previamente por la interventoría y el equipo de supervisión.

- Modelación hidráulica-torrencial: La modelación deberá incorporar de manera integrada el caudal líquido y el caudal sólido, reconociendo que en las avenidas torrenciales el transporte de sedimentos y material grueso es un componente dominante del comportamiento del flujo. El modelo seleccionado deberá ser coherente con las características del fenómeno (flujos hiperconcentrados y/o flujos de detritos), y permitir la representación de altas velocidades, variaciones rápidas del tirante y procesos de obstrucción o represamiento local.
- Evaluación de cuerpos de agua susceptibles: Todos los cuerpos de agua y drenajes que presenten condiciones geomorfológicas, hidráulicas y de pendiente susceptibles a la ocurrencia de avenidas torrenciales deberán ser evaluados mediante modelación hidráulica-torrencial, como complemento a los análisis geomorfológicos, con el fin de delimitar adecuadamente las áreas de amenaza y apoyar la zonificación correspondiente.

### FASE 3: MODELACIÓN HIDRÁULICO-TORRENCIAL Y ANÁLISIS DE ESCENARIOS

El Consultor deberá simular el comportamiento de las avenidas torrenciales mediante el uso de software especializado, legalmente licenciado y técnicamente validado, que permita representar flujos hiperconcentrados y/o flujos de detritos, cumpliendo como mínimo con los siguientes lineamientos:

- Modelación en suelo urbano y áreas de ocupación antrópica: Con el fin de garantizar la precisión requerida a escala 1:2.000, se requiere la aplicación de modelación bidimensional (2D) en el casco urbano, áreas de expansión urbana y zonas con infraestructura crítica, de manera que se represente adecuadamente la dispersión del flujo torrencial a través de vías, manzanas, lotes y espacios abiertos, así como los efectos de confinamiento, obstrucción y desvío del flujo.
- Incorporación explícita de avenidas torrenciales: Considerando el contexto de montaña cordillerana del municipio de Pijao, la modelación deberá contemplar explícitamente la ocurrencia de avenidas torrenciales, incorporando no solo el caudal líquido, sino el incremento de volumen y energía asociado al aporte de sedimentos y material sólido.
- Para cada escenario definido, el Consultor deberá estimar y justificar la densidad de la mezcla (agua-sedimento) y los parámetros reológicos adoptados, con el fin de evitar la subestimación de velocidades, fuerzas de impacto y niveles de amenaza.
- Definición y simulación de escenarios: La modelación se realizará a partir de los escenarios hidrológicos definidos en la Fase 1, priorizando escenarios representativos de avenidas torrenciales. El uso de periodos de retorno deberá estar técnicamente justificado y emplearse como referencia complementaria al análisis físico del fenómeno.
- Variables de salida mínimas obligatorias: El modelo deberá generar, como mínimo, los siguientes resultados para cada escenario analizado:



- *Profundidad máxima del flujo torrencial.*
- *Velocidad máxima del flujo.*
- *Producto profundidad-velocidad o fuerzas específicas asociadas.*
- *Parámetros morfométricos e indicadores de torrencialidad empleados.*
- *Demás variables requeridas para la evaluación y clasificación de la amenaza.*

#### FASE 4: ZONIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE AMENAZA POR AVENIDAS TORRENCIALES

Con base en los resultados de la modelación hidráulico-torrencial, se deberá realizar la zonificación espacial de la amenaza por avenidas torrenciales, considerando la intensidad y el comportamiento del flujo, de acuerdo con los siguientes criterios:

- **Clasificación de la amenaza:** La amenaza se clasificará en Alta, Media y Baja, mediante el análisis integrado de variables tales como profundidad, velocidad y energía del flujo, empleando los rangos y criterios establecidos en el Decreto 1807 de 2014, o en su defecto, la metodología vigente definida por la UNGRD y/o el SGC, debidamente justificada.
- **Contraste con eventos históricos:** La delimitación de las áreas de amenaza (huella de modelación torrencial) deberá ser contrastada, validada y ajustada, cuando sea técnicamente pertinente, con información de eventos históricos documentados y con la información recopilada mediante procesos de cartografía social y participación comunitaria.
- **Delimitación espacial de áreas de amenaza:**
  - *Suelo urbano: Zonificación detallada a escala 1:2.000, con precisión a nivel de predio y manzana.*
  - *Suelo rural: Zonificación a escala 1:25.000, abarcando cuencas abastecedoras, drenajes torrenciales y centros poblados rurales.*

#### PRODUCTOS ENTREGABLES ESPECÍFICOS

Para la aprobación de este componente y el respectivo desembolso, el Consultor deberá entregar, como mínimo, los siguientes productos:

- **Documento Técnico de Soporte (DTS) – Análisis Hidrometeorológico e Hidrológico:** Memoria de cálculo que incluya el análisis de lluvias detonantes; curvas IDF, estimación de caudales pico, definición de escenarios y cálculo de índices morfométricos asociados a la torrencialidad.
- **Documento Técnico de Soporte (DTS) – Modelación Hidráulico-Torrencial:** Informe que contenga la descripción y justificación de la parametrización de los modelos, los escenarios simulados y los resultados obtenidos, incluyendo mapas de áreas afectadas por avenidas torrenciales para todos los escenarios analizados.
- **Carteras topo-batimétricas:** Archivos digitales en formato CAD y/o Excel que contengan las secciones transversales y levantamientos realizados en campo, debidamente georreferenciados, como soporte de la ejecución del estudio.
- **Anexo de modelación (archivos nativos):** Carpeta digital con los archivos editables y proyectos nativos del software utilizado (por ejemplo: \*.prj, \*.g01, \*.p01, \*.ras, entre



otros), que permitan a la Interventoría y al equipo de supervisión reproducir y verificar los resultados de la modelación.

- Cartografía de zonificación de amenaza: Mapas de Amenaza por Avenidas Torrenciales, a escalas 1:2.000 y 1:25.000, en formato digital editable y formato final de presentación, conforme a los lineamientos cartográficos vigentes.

## **COMPONENTE VI: ZONIFICACIÓN INTEGRAL Y GESTIÓN DEL RIESGO EN EL ORDENAMIENTO**

### **ALCANCE ESPECÍFICO**

El CONSULTOR deberá realizar la integración espacial de los resultados obtenidos en los componentes de movimientos en masa, inundación y avenidas torrenciales, para generar la Zonificación de Amenazas Naturales del Municipio y la delimitación de las Áreas con Condición de Riesgo, que servirán como determinante ambiental de superior jerarquía para el Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT), conforme a lo establecido en los artículos 2.2.2.1.3.1.1 y subsiguientes del Decreto 1077 de 2015.

### **FASES METODOLÓGICAS Y ACTIVIDADES OBLIGATORIAS**

#### **CARTOGRAFÍA PRODUCTO DE LOS ESTUDIOS**

generada por parte del contratista, deberá ser diferenciada por escalas conforme a las especificaciones técnicas que se relaciona a continuación:

- Cartografía Base Urbana y de Expansión (Escala 1:2.000): Para el casco urbano de Pijao, centros poblados y zonas de expansión, se deberá entregar fotogramétrica o actualización cartográfica a partir de insumos recientes (imágenes satelitales de alta resolución, ortofotos o vuelo dron).
  - *Capas obligatorias:* Construcciones (huella de techo), Infraestructura vial (ejes y bordes), Hidrografía (drenajes sencillos y dobles), Puentes y obras hidráulicas (box coulvert), Curvas de nivel (intervalo cada 2 metros).
- Cartografía Base Rural (Escala 1:25.000): Para el resto de la jurisdicción municipal, desde la gobernación del Quindío se realizará entrega de la cartografía oficial validada y actualizada en convenio con el IGAC, para realizar los análisis de los sectores donde se identifiquen cambios morfológicos significativos.
  - *Capas obligatorias:* Drenajes principales, Vías, Curvas de nivel (intervalo 25 metros), Cobertura del suelo y uso actual.

#### **FASE 1: SUPERPOSICIÓN Y ÁLGEBRA DE MAPAS**

El Consultor deberá unificar las diferentes amenazas en un solo producto cartográfico para las escalas urbana (1:2.000) y rural (1:25.000).

- En áreas donde se traslapen dos o más fenómenos (ej. una zona con amenaza media por deslizamiento y amenaza alta por inundación), la zonificación final deberá conservar la categoría de Mayor Amenaza (en este caso, Alta), especificando obligatoriamente en la tabla de atributos de la base de datos geográfica y en el etiquetado del mapa la concurrencia de los eventos (ej. 'Alta por Inundación y Movimientos en Masa'). Adicionalmente, estas áreas de superposición deberán diferenciarse visualmente mediante una trama o achurado específico que denote



'Multiamenaza' o 'Amenaza Compuesta'. De igual manera, y en todo caso, el consultor deberá entregar los mapas independientes como requisito obligatorio de sus actividades realizadas.

- El mapa resultante debe ser topológicamente correcto, sin fragmentos o polígonos espurios ("slivers") menores a la unidad mínima de mapeo legible.

## **FASE 2: ANÁLISIS DE ELEMENTOS EXPUESTOS**

Se deberá realizar el cruce espacial para identificar qué hay sobre las zonas de amenaza:

- Conteo y localización de viviendas, equipamientos críticos (hospitales, escuelas, bomberos, alcaldía) e infraestructura vial que quedaron dentro de las zonas de amenaza Alta y Media.

NOTA: Esta actividad corresponde a un inventario de exposición y no implica un análisis de vulnerabilidad estructural detallado de cada edificación.

## **FASE 3: DELIMITACIÓN DE ÁREAS CON CONDICIÓN DE RIESGO**

El Consultor deberá delimitar polígonos específicos según la norma:

- Áreas con Condición de Amenaza: Zonas no ocupadas con amenaza alta o media, donde se condicionará el desarrollo futuro a la realización de estudios de detalle por parte de los urbanizadores.
- Áreas con Condición de Riesgo: Zonas actualmente ocupadas categorizadas en Amenaza Alta, donde se requiere priorizar estudios detallados y diseño de medidas de mitigación en el corto/mediano plazo.

## **FASE 4: LINEAMIENTOS PARA EL MANEJO DEL RIESGO**

El Consultor traducirá los mapas en una Matriz para Normas Urbanísticas clara y aplicable para la Secretaría de Planeación, definiendo para cada zona:

- Categoría de Protección: Suelos de Protección por Riesgo (No edificables).
- Lineamientos para la incorporación de los resultados de los estudios básicos de gestión del riesgo orientados al ordenamiento del territorio (incorporación del riesgo al Ordenamiento Territorial).
- Recomendaciones de Mitigación: Prohibición de nuevas licencias, densidades permitidas o restricciones de altura, medidas de Mitigación No estructurales (sistemas de alerta, reasentamiento preventivo) sugeridas para el Plan Municipal de Gestión del Riesgo.

## **PRODUCTOS ENTREGABLES ESPECÍFICOS**

Para la aprobación de este componente y el respectivo pago, se entregará:

1. DTS de Integración y Gestión del Riesgo: Documento que consolida el análisis de amenazas, el inventario de elementos expuestos y las fichas normativas de manejo.
2. Archivo en Excel/Word con la propuesta articulada de lineamientos para ser incorporados en el Acuerdo Municipal del EOT.
3. Mapa de Zonificación de Amenaza Integrada: Mapa "sábana" que resume todas las amenazas del municipio.
4. Mapa de Áreas con Condición de Riesgo y Condición de Amenaza: Cartografía normativa que diferencia claramente dónde se debe priorizar estudios de detalle a futuros constructores y dónde debe intervenir el municipio.



5. Base de Datos Geográfica (GDB) Preliminar: Entrega de la GDB estructurada con todas las capas generadas hasta la fecha, para validación final de topología y atributos antes del cierre del contrato.

## **COMPONENTE VII: CIERRE, CONSOLIDACIÓN Y GDB FINAL**

### **ALCANCE ESPECÍFICO**

Corresponde a la fase final de integración, validación y entrega de la totalidad de la información generada durante la consultoría. El objetivo es recibir una herramienta de planificación funcional, estandarizada y socializada, asegurando la transferencia de conocimiento a los funcionarios locales y la comunidad.

### **ACTIVIDADES OBLIGATORIAS Y ESTÁNDARES DE CALIDAD**

#### **FASE 1: ESTRUCTURACIÓN DE LA GEODATABASE (GDB) Y CALIDAD DEL DATO**

El Consultor no podrá entregar archivos dispersos ("Shapefiles sueltos"). Toda la información geográfica deberá entregarse consolidada en una File Geodatabase (.gdb) estructurada bajo el modelo de datos vigente del Ministerio de Ambiente o el estándar IGAC para Gestión del Riesgo.

- Todas las capas vectoriales deberán someterse a reglas de validación topológica para garantizar que no existan superposiciones (overlaps) entre polígonos de la misma clase, huecos (gaps) no justificados, ni geometrías nulas.
- Estricto cumplimiento del sistema MAGNA-SIRGAS (Nuevo Origen Nacional).
- Cada capa geográfica (Feature Class) y cada ráster deberá contar con sus respectivos metadatos diligenciados bajo la norma NTC 4611 o el estándar ISO 19115, describiendo como mínimo: fecha de captura, fuente, escala, responsable y restricciones de uso.

#### **FASE 2: SOCIALIZACIÓN DE RESULTADOS**

El Consultor deberá realizar la divulgación oficial de los resultados ante las instancias decisorias y la comunidad:

- Presentación técnica detallada ante el alcalde y el Consejo Municipal de Gestión del Riesgo CMGRD para la adopción de los estudios.
- Sustentación de los resultados ante la corporación Concejo municipal del municipio de PIJAO.
- Socialización de los resultados ante la Corporación Autónoma Regional del Quindío.
- Reunión abierta con la comunidad y líderes barriales/veredales para presentar el "Mapa Final" de manera pedagógica, explicando las restricciones y las recomendaciones de manejo.

#### **FASE 3: TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO**

Para garantizar la sostenibilidad del estudio, el Consultor deberá realizar un taller de capacitación técnica dirigido a los funcionarios de la Secretaría de Planeación Municipal de Pijao, enseñándoles el manejo de la GDB, la consulta de las capas de amenaza y la interpretación de los lineamientos de incorporación para la expedición de conceptos de uso del suelo.

#### **NOTA:**



Adicionalmente, los entregables deberán contar con la siguiente información para la aprobación final, la suscripción del Acta de Recibo Final y el desembolso del restante, se exigirá documento ejecutivo que consolida la trazabilidad de todo el contrato, incluyendo:

- Resumen ejecutivo de los resultados de cada componente.
- Balance financiero y administrativo.
- Capítulo de Recomendaciones: Hoja de ruta para el municipio sobre las acciones futuras (estudios de detalle, sectores prioritarios, medidas de protección de cauces, reasentamientos).
- Archivo digital único que contenga todos los vectores (amenaza, geología), rásteres (MDT, pendientes, manchas de inundación) y tablas alfanuméricas, debidamente catalogados y con sus metadatos completos.
- Juego completo de mapas temáticos finales en formato digital de alta calidad (PDF y archivos de ploteo. plt o. pag) y copia física, listos para firma y adopción oficial.
- Soportes firmados de las reuniones con el equipo supervisor del Departamento del Quindío, interventoría, Alcaldía, CMGRD, Concejo y Comunidad.
- Entrega del diseño digital de folletos, cartillas o plegables pedagógicos que resuman los mapas de amenaza para el ciudadano del común (Lenguaje claro y no técnico).

**PAZ Y SALVO:** Certificación del pago de seguridad social del equipo de trabajo y paz y salvo de la Secretaría de Planeación de Pijao indicando que recibieron la información a satisfacción. Adicionalmente el consultor debe aportar para el recibo a satisfacción de los productos y del contrato un memorial de responsabilidad firmado por el representante legal de la consultoría, el director del proyecto y por cada uno de los profesionales mínimos contractuales que participaron en la elaboración de los estudios básicos de gestión del riesgo para el municipio de pijao

#### **NOTA DE SUFICIENCIA TÉCNICA Y FACULTAD DE LA INTERVENTORÍA**

Todas las actividades en este anexo técnico (número de apiques, perforaciones, secciones transversales, ensayos de laboratorio, entre otros) constituyen REQUISITOS MÍNIMOS OBLIGATORIOS y no eximen al CONSULTOR de su responsabilidad de garantizar la calidad y precisión de los resultados.

En consecuencia, la Interventoría tendrá la plena potestad técnica para exigir al CONSULTOR la ejecución de actividades de exploración adicionales o el aumento en la densidad de muestreo, si durante la ejecución del contrato se evidencia que la complejidad geológica, geotécnica o hidráulica del terreno lo requiere para reducir la incertidumbre del modelo, siempre que esté plenamente justificado a nivel técnico, jurídico y financiero, de tal manera que se preserve el equilibrio de la ecuación contractual.

El CONSULTOR tendrá el deber contractual de acatar y ejecutar dichas actividades adicionales sin reclamación de costos extra, siempre y cuando estas solicitudes se mantengan dentro del alcance y objeto de los Estudios Básicos de Gestión del Riesgo definidos en el Decreto 1077 de 2015 y el Decreto 1807 de 2014, y sean estrictamente necesarias para garantizar la veracidad de la zonificación de la amenaza.

#### **FORMATO DE PRESENTACIÓN Y ESTÁNDARES DE CALIDAD DE LA INFORMACIÓN**

La entrega de productos deberá regirse bajo los principios de Interoperabilidad, Integridad, Calidad del Dato y Reusabilidad. No se aceptarán entregas parciales, archivos corruptos, documentos sin firmas responsables o cartografía que no cumpla con los estándares topológicos.



## ASPECTOS ECONÓMICOS

La actividad económica está dividida en sectores económicos. Cada sector se refiere a una parte de la actividad económica cuyos elementos tienen características comunes, guardan una unidad y se diferencian de otras agrupaciones. Su división se realiza de acuerdo a los procesos de producción que ocurren al interior de cada uno de ellos.

División según la economía clásica: Según la división de la economía clásica, los sectores de la economía son los siguientes:

- Sector primario o sector agropecuario.
- Sector secundario o sector Industrial.
- Sector terciario o sector de servicios.

**Sector Primario o Agropecuario:** Es el sector que obtiene el producto de sus actividades directamente de la naturaleza, sin ningún proceso de transformación. Dentro de este sector se encuentran la agricultura, la ganadería, la silvicultura, la caza y la pesca. No se incluyen dentro de este sector a la minería y a la extracción de petróleo, las cuales se consideran parte del sector industrial.

**Sector Secundario o Industrial:** Comprende todas las actividades económicas de un país relacionadas con la transformación industrial de los alimentos y otros tipos de bienes o mercancías, los cuales se utilizan como base para la fabricación de nuevos productos.

**Se divide en dos sub-sectores:** Industrial extractiva e industrial de transformación:

- **Industrial extractivo:** extracción minera y de petróleo.
- **Industrial de transformación:** envasado de legumbres y frutas, embotellado de refrescos, fabricación de abonos y fertilizantes, vehículos, cementos, aparatos electrodomésticos, etc.

**Sector Terciario o de Servicios:** incluye todas aquellas actividades que no producen una mercancía en sí, pero que son necesarias para el funcionamiento de la economía. Como ejemplos de ello tenemos el comercio, los restaurantes, los hoteles, el transporte, los servicios financieros, las comunicaciones, los servicios de educación, los servicios profesionales, el Gobierno, etc.

Se identificó que el sector relativo al objeto del presente proceso de contratación, está integrado por los Servicios de Ingeniería y Consultoría pertenecientes al **SECTOR TERCIARIO O DE SERVICIOS**.

El **sector servicios o sector terciario** es el sector económico que engloba las actividades relacionadas con los servicios no productores o transformadores de bienes materiales. Generan servicios que se ofrecen para satisfacer las necesidades de cualquier población en el mundo.



Incluye subsectores como comercio, comunicaciones, centro de llamadas, finanzas, turismo, hostelería, ocio, cultura, espectáculos, la administración pública y los denominados servicios públicos, los presta el Estado o la iniciativa privada (sanidad, educación, atención a la dependencia, entre otros).

Dirige, organiza y facilita la actividad productiva de los otros sectores (sector primario y sector secundario). Aunque se le considera un sector de la producción, propiamente su papel principal se encuentra en los dos pasos siguientes de la actividad económica: la distribución y el consumo.

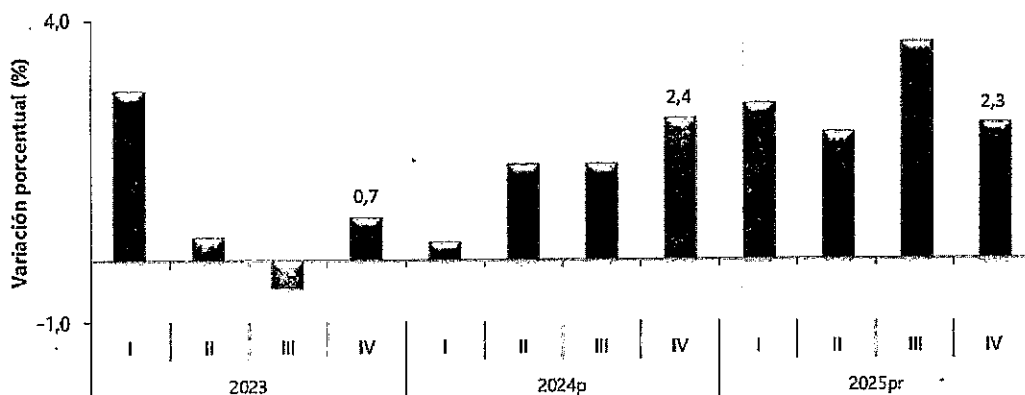
El predominio del sector terciario frente a los otros dos en las economías más desarrolladas permite hablar del proceso de tercerización. El Premio de Ciencias Económicas del Banco de Suecia en Memoria de Alfred Nobel, Paul Krugman, argumenta que la menor productividad del sector servicios y la dificultad para mejorar su productividad es el principal factor del estancamiento de los niveles de vida en muchos países.

Fuente: (P. Krugman, 1997)

### ANALISIS MACROECONÓMICO

#### PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB) NACIONAL IV TRIMESTRE Y REGIONAL

Gráfico 1 Producto Interno Bruto, 2023 - 2025 - IV Trimestre Pr.



Fuente: ( Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), 2025).

De acuerdo a la gráfica preliminar del DANE, el PIB evidencia un ciclo de recuperación macroeconómica tras el fuerte ajuste experimentado en 2023, periodo que marcó su punto más crítico con la contracción del tercer trimestre. A partir de 2024, se consolida una senda de reactivación progresiva que supera el estancamiento, estabilizando el crecimiento en terreno positivo a lo largo de los trimestres posteriores. Este comportamiento refleja la capacidad de la economía colombiana para absorber los choques contractivos previos, apalancada en parte por un efecto base favorable y una corrección gradual en los determinantes de la demanda agregada, lo que ha permitido trazar una trayectoria de expansión en volumen sostenida hacia el 2025.



Sin embargo, la dinámica del 2025 exige una lectura cautelosa frente a la planeación estratégica debido a la volatilidad intra anual, evidenciada por el marcado pico de expansión en el tercer trimestre y su posterior moderación hacia un 2,3% en el cuarto trimestre. Este enfriamiento relativo en el cierre del año sugiere que la velocidad del cruce de la economía aún enfrenta fricciones, apuntando a un posible agotamiento del impulso inicial en sectores procíclicos o a debilidades estructurales persistentes en la formación bruta de capital. Para la gerencia pública, este escenario de crecimiento resiliente pero fluctuante ratifica la urgencia de acelerar la maduración y ejecución de proyectos de inversión territorial para blindar la dinámica económica frente a un entorno vulnerable.

En este contexto de moderación económica al cierre de 2025, la estructuración y pronta ejecución del proyecto **de estudios básicos de gestión del riesgo para el municipio de Pijao trasciende su impacto técnico y preventivo**, consolidándose como una herramienta estratégica de política contra cíclica a nivel departamental. La inyección de recursos públicos mediante esta consultoría especializada no solo dinamiza el sector de actividades profesionales, científicas y técnicas en el Quindío frente a la desaceleración agregada, sino que resulta fiscalmente dominante; al identificar y delimitar las vulnerabilidades del territorio, se protegen las finanzas públicas ante posibles contingencias por desastres naturales, optimizando la asignación del gasto en un escenario de restricción presupuestal y asegurando la viabilidad y protección de la infraestructura futura del municipio. Este enfoque solidifica la contratación pública justificando el gasto no solo desde la necesidad técnica, sino demostrando que la Gobernación y la alcaldía están actuando de forma responsable con el ciclo económico.

Para comprender a profundidad la anatomía de esta moderación macroeconómica y su impacto directo en el mercado de potenciales consultores para el municipio de Pijao, es imperativo desagregar el crecimiento nacional. La siguiente tabla detalla el comportamiento del valor agregado por actividad económica, lo que nos permite identificar las asimetrías estructurales del país, evaluar qué sectores están frenando la inversión y, fundamentalmente, diagnosticar la capacidad instalada y el estado actual de la rama que agrupa a las firmas consultoras especializadas

Tabla 4 Valor agregado por actividad económica - IV trimestre 2025 Pr.



Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Año total	Anual	Trimestral
	2025 <sup>Pr</sup> / 2024 <sup>P</sup>	2025 <sup>Pr</sup> -IV / 2024 <sup>P</sup> -IV	2025 <sup>Pr</sup> -IV / 2025 <sup>Pr</sup> -III
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	3,1	-0,4	-2,6
Explotación de minas y canteras	-6,2	-2,9	1,2
Industrias manufactureras	1,9	1,0	-1,6
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado <sup>2</sup>	1,1	2,9	0,8
Construcción	-2,8	-2,6	-1,5
Comercio al por mayor y al por menor <sup>3</sup>	4,6	3,4	1,6
Información y comunicaciones	1,0	-1,2	-2,0
Actividades financieras y de seguros	2,8	0,7	-2,4
Actividades inmobiliarias	2,0	1,9	0,4
Actividades profesionales, científicas y técnicas <sup>4</sup>	1,3	1,5	0,4
Administración pública, defensa, educación y salud <sup>5</sup>	4,5	4,8	0,2
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios <sup>6</sup>	9,9	11,5	4,6
<b>Valor agregado bruto</b>	<b>2,7</b>	<b>2,3</b>	<b>-0,1</b>
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	2,5	2,5	0,6
<b>Producto Interno Bruto</b>	<b>2,6</b>	<b>2,3</b>	<b>0,1</b>

**Fuente:** ( Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), 2025).

El análisis detallado del valor agregado por actividad económica revela que, si bien el consolidado de 2025 cerró con un crecimiento anual del 2,6%, la economía experimentó un estancamiento crítico en el margen durante el último trimestre. La serie ajustada por efecto estacional evidencia una variación de apenas 0,1% entre octubre y diciembre frente al tercer trimestre, confirmando que la dinámica productiva se frenó a finales de año. Este comportamiento indica que el crecimiento estuvo sostenido en gran medida por sectores asociados al consumo, los servicios (9,9%) y el apalancamiento estatal (4,5%), cubriendo debilidades en la capacidad productiva instalada del país.

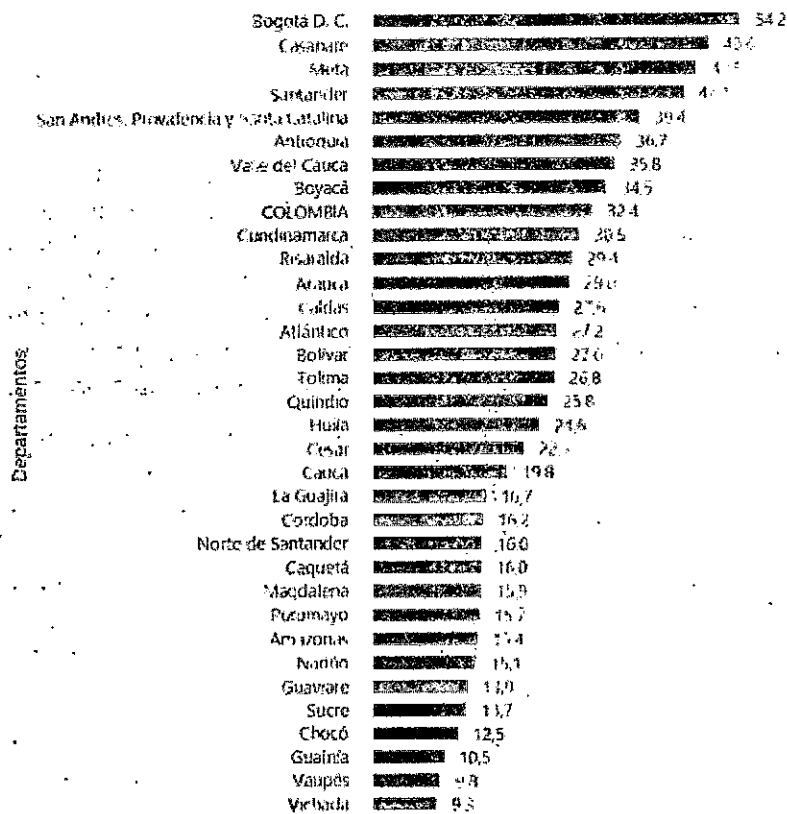
Esta fragilidad estructural se observa en la contracción de los sectores intensivos en capital y formadores de inversión a largo plazo. Ramas determinantes como la explotación de minas y canteras (-6,2%) y la construcción (-2,8%) cerraron el año con marcados retrocesos, mientras que la agricultura y la industria manufacturera mostraron preocupantes caídas en la recta final del año (-2,6% y -1,6%, respectivamente frente al trimestre anterior). Estas cifras reflejan una inversión privada fuertemente contraída, lo que anticipa un escenario macroeconómico retador para el desarrollo de infraestructura y advierte sobre un ciclo de baja liquidez en los mercados territoriales.

Frente a este panorama, la inyección de recursos públicos mediante proyectos de preinversión, como los estudios básicos de gestión del riesgo para el municipio de Pijao, adquiere un carácter estratégico. Específicamente, la rama de *Actividades profesionales*,



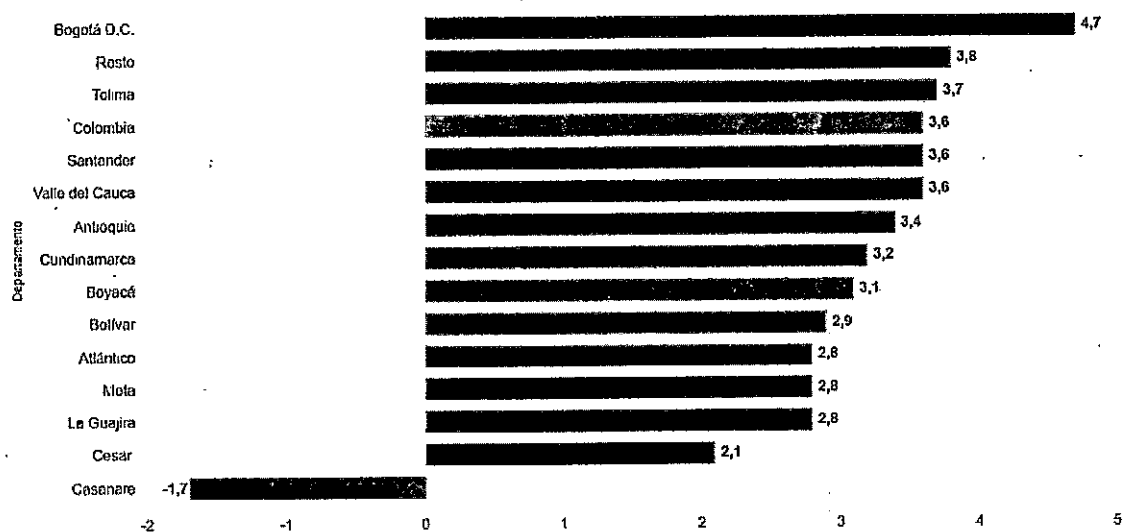
científicas y técnicas que agrupa a las firmas consultoras del sector reportó un lánguido crecimiento anual del 1,3% y un estancamiento del 0,4% en el último trimestre, evidenciando una baja demanda de estos servicios por parte del sector privado. Para la entidad contratante, esto garantiza un escenario de alta disponibilidad técnica y capacidad en el mercado, asegurando la pluralidad de oferentes, condiciones altamente competitivas para optimizar el presupuesto oficial y una ejecución que dinamizará la economía local en el momento que más lo requiere.

Gráfico 2 Producto Interno Bruto por Departamento por Habitante - 2024 Pr.



**Fuente:** ( Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), 2025). Aterrizando el contexto macroeconómico a la estructura productiva territorial, las cifras consolidadas del DANE para 2024 evidencian que el Quindío, con un PIB nominal de 14,5 billones de pesos, registra un producto por habitante de 25,8 millones, ubicándose por debajo de la media nacional (32,4 millones). Esta brecha estructural subraya la necesidad ineludible de apalancar el desarrollo local mediante la inversión pública.

Gráfico 3 Tasa de Crecimiento Anual (%) III Trimestre 2025 Pr.



Fuente: ( Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), 2025)

Por su parte, la medición de corto plazo a través del Indicador Trimestral de Actividad Económica Departamental (ITAED) para el tercer trimestre de 2025 agrupa al Quindío dentro de la categoría "Resto", bloque que presentó una tracción del 3,8%. Sin embargo, esta resiliencia regional no es inmune a la desaceleración nacional del cuarto trimestre, particularmente en la rama de servicios profesionales y consultorías.

En consecuencia, ante un mercado privado contraído, la estructuración precontractual de los próximos estudios básicos de gestión del riesgo en el municipio de Pijao se erigen como una intervención contra cíclica precisa. Este proyecto no solo inyectará liquidez focalizada para estimular el ingreso departamental, sino que capitalizará estratégicamente la capacidad instalada y ociosa de las firmas especializadas en la región, garantizando a la entidad una pluralidad de proponentes, competitividad en las ofertas y eficiencia en la ejecución del gasto público.

De igual manera, a partir de este análisis macroeconómico y sectorial, se evidencia una contracción en el mercado privado de consultorías (rama de actividades profesionales, científicas y técnicas). Si bien esto garantiza una amplia pluralidad de oferentes, también eleva la exposición al riesgo financiero por posible iliquidez de los proponentes. Por consiguiente, el Gobierno del Quindío ha estructurado dentro del presente análisis, proyecciones de riesgo y medidas de mitigación enfocadas en la exigencia de indicadores de capacidad financiera (Liquidez y Capital de Trabajo) que, sin ser restrictivos a la libre competencia, blinden la ejecución ininterrumpida de los estudios básicos de gestión del riesgo en Pijao.

### **INDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR (IPC)**

Con el propósito de fundamentar la indexación del Presupuesto Oficial y proyectar la paridad económica del proceso frente a las dinámicas actuales del mercado, resulta indispensable evaluar la trayectoria reciente de la inflación. El siguiente cuadro detalla la variación anual del Índice de Precios al Consumidor (IPC) consolidada por el DANE, desagregada por divisiones de gasto; un insumo macroeconómico determinante que soporta matemáticamente la actualización de los costos operativos, logísticos y de viáticos requeridos para la ejecución de las fases de campo.



Tabla 5 IPC Variación y contribución anual según divisiones de gasto - Feb 2025 - 2026

Divisiones de Gasto	2025			2026	
	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Restaurantes y hoteles	9,43	7,73	0,84	9,01	1,07
Salud	1,71	5,42	0,09	7,62	0,13
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	4,92	0,08	7,70	0,13
Educación	4,41	7,38	0,30	7,44	0,31
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	4,50	0,86	5,84	1,09
Bienes y servicios diversos	5,36	3,43	0,18	5,45	0,28
TOTAL	100,00	5,28	5,28	5,29	5,29
Transporte	12,93	5,64	0,76	5,27	0,72
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	2,46	0,10	4,73	0,19
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	6,58	2,02	3,85	1,20
Prendas de vestir y calzado	3,88	1,44	0,05	2,61	0,08
Recreación y cultura	3,76	0,81	0,03	1,68	0,05
Información y comunicación	4,35	-1,24	-0,03	1,51	0,04

Fuente: ( Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), 2025)

El comportamiento del Índice de Precios al Consumidor (IPC) constituye un determinante macroeconómico fundamental en la estructuración de la matriz de costos para la presente consultoría. El mercado de servicios técnicos y profesionales mantiene una inercia natural en la indexación de sus tarifas frente a las variaciones del nivel general de precios. Para el proyecto de estudios básicos de gestión del riesgo en el municipio de Pijao, esta dinámica inflacionaria impacta de manera transversal la formación de valor del presupuesto oficial, afectando directamente los rubros de mayor peso relativo: la escala de honorarios del panel de especialistas (geólogos, hidrólogos, ingenieros), la contratación de personal auxiliar y encuestadores en territorio, así como los costos logísticos, de transporte y viáticos asociados a las exhaustivas fases de exploración de campo, perforaciones y levantamientos topográficos.

En sentido a los principios de planeación y economía que rigen la contratación estatal, el análisis de la trayectoria del IPC se ha parametrizado como la herramienta técnica principal para la indexación y trazabilidad del Presupuesto Oficial estimado. Al estructurar los costos directos e indirectos, la Entidad ha ajustado a valor presente los precios, históricos de referencia y ha evaluado las cotizaciones del mercado reconociendo la pérdida de poder adquisitivo, lo que garantiza la paridad económica inicial del contrato. Este rigor metodológico garantiza el proceso ante los entes de control, pues demuestra objetivamente que el presupuesto no incurre en detrimento patrimonial por sobreestimación, ni se encuentra subvalorado; asegurando, por el contrario, que la remuneración proyectada sea competitiva frente a la realidad macroeconómica vigente y mitigando de tajo el riesgo de una declaratoria de desierto del proceso licitatorio.

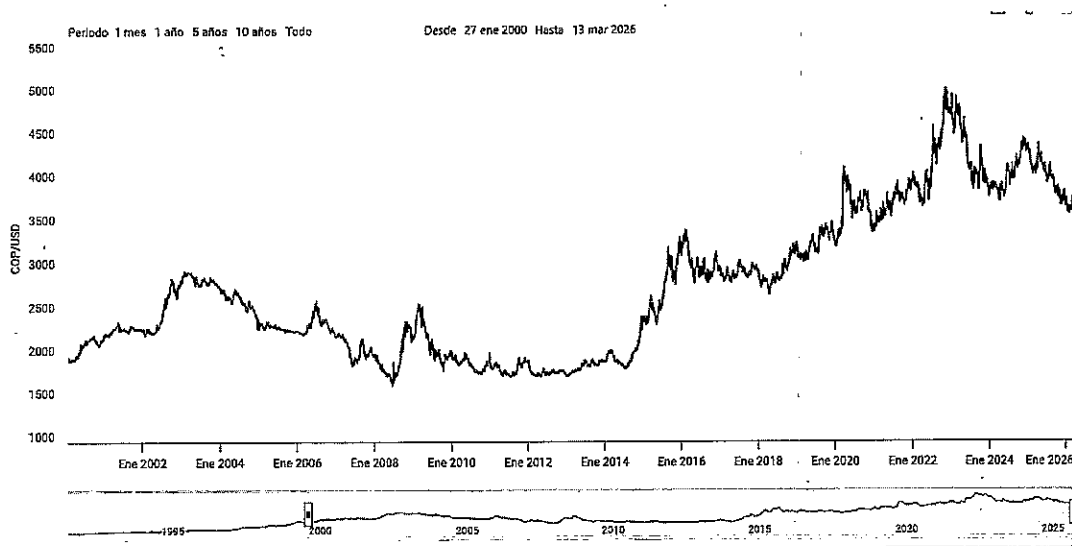
### TASA REPRESENTATIVA DEL MERCADO (TRM)

Como componente transversal para la correcta estimación del Presupuesto Oficial y la asignación eficiente de riesgos, resulta imperativo evaluar el comportamiento de la Tasa Representativa del Mercado (TRM). Aunque la presente contratación se ejecutará en moneda legal colombiana, la alta especificidad de los estudios básicos de gestión del riesgo exige la utilización de equipos de precisión, sensores topográficos y licencias de modelamiento cuyos costos operativos están intrínsecamente dolarizados. La siguiente gráfica ilustra la trayectoria histórica y reciente de la divisa, constituyéndose en el insumo



fundamental para diagnosticar la exposición al riesgo cambiario del sector consultor y fundamentar la viabilidad financiera del proceso.

Gráfico 4 Histórico Tasa Representativa del Mercado, 2000 - 2026.



Fuente: (Superintendencia Financiera de Colombia., 2026)

El análisis longitudinal de la Tasa Representativa del Mercado (TRM) evidencia una clara devaluación estructural del peso colombiano frente al dólar estadounidense a lo largo de la última década. Como se observa en la serie histórica, tras el choque macroeconómico y el pico histórico cercano a los 5.000 COP/USD registrado entre 2022 y 2023, la divisa ha entrado en una fase de corrección y relativa estabilización hacia el periodo 2025-2026. Sin embargo, esta corrección no implica un retorno a los niveles previos a 2020; por el contrario, ha consolidado un "nuevo piso técnico" o nueva normalidad cambiaria que encarece de manera permanente la importación y adquisición de bienes transables en el país.

Para la estructuración de los estudios básicos de gestión del riesgo en el municipio de Pijao, este comportamiento de la divisa es un determinante crítico del Presupuesto Oficial. Las fases exploratorias y de modelamiento (geotécnico, hidrológico y de amenaza) exigen una alta carga de componentes inelásticos al tipo de cambio: desde la depreciación y arrendamiento de equipos de topografía de precisión (drones RTK, estaciones totales, maquinaria de perforación), hasta la adquisición y renovación de licencias anuales de software especializado para la consolidación de la Geodatabase (sistemas SIG, ArcGIS, HEC-RAS). El encarecimiento estructural del dólar justifica técnicamente la actualización al alza de estos rubros dentro del presupuesto estimado, asegurando que el proceso responda a los precios reales del mercado globalizado de tecnología y mitigando el riesgo de una declaratoria de desierta.

Frente a esta exposición al riesgo cambiario, la actual ventana de estabilización de la TRM en 2026 representa un escenario óptimo para el cierre del proceso licitatorio. Al enmarcar la contratación bajo la modalidad de precio global fijo en moneda legal colombiana, la Entidad aprovecha esta menor volatilidad reciente para fijar el costo de la consultoría, transfiriendo de manera definitiva al proponente adjudicatario cualquier riesgo futuro por fluctuaciones abruptas de la tasa de cambio. Con esta estrategia, el contratista asume integralmente la



carga operativa de sus importaciones e insumos dolarizados, velando por el presupuesto público territorial contra posibles exigencias de restablecimiento del equilibrio económico del contrato derivadas de presiones externas.

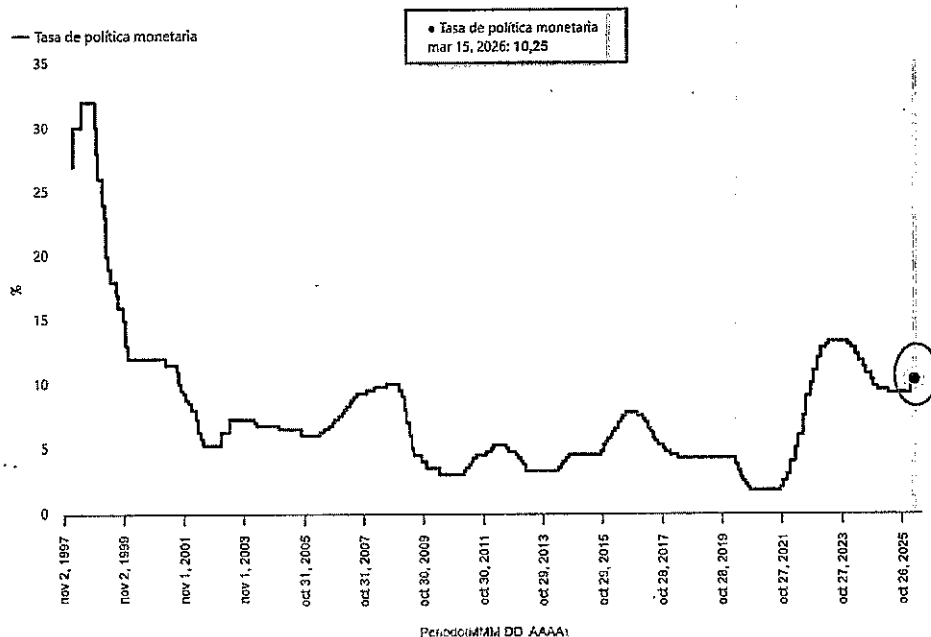
### TASAS DE INTERÉS Y COSTO DEL CRÉDITO

El análisis del costo del dinero, determinado por la Tasa de Interés de Política Monetaria del Banco de la República y su transmisión a las tasas de crédito comercial, resulta un factor determinante para fundamentar los requisitos habilitantes del presente proceso. En el actual ciclo macroeconómico, el encarecimiento del apalancamiento financiero externo eleva sustancialmente el costo de capital para las firmas consultoras. Toda vez que el modelo de ejecución estructurado para los estudios de gestión del riesgo en Pijao suprime la figura del anticipo y condiciona el flujo de caja a la aprobación estricta de hitos técnicos, el contratista asume la carga de fondear las exigentes fases iniciales de exploración con recursos propios. En este escenario restrictivo, la exigencia de un Índice de Liquidez  $\geq 1.5$  y un Capital de Trabajo  $\geq 50\%$  del Presupuesto Oficial trasciende el mero formalismo legal para consolidarse como un escudo financiero ineludible.

Estos indicadores garantizan objetivamente que la consultoría cuenta con la solvencia y autonomía de caja suficiente para asumir los costos operativos de arranque sin depender de un costoso e incierto financiamiento bancario, mitigando de raíz el riesgo de paralización de los estudios por iliquidez o negación de crédito.

Para dimensionar el costo de capital al que se enfrentan los potenciales oferentes y justificar la exigencia de los requisitos habilitantes financieros, es fundamental observar la evolución de la política monetaria. La siguiente gráfica expone la trayectoria histórica de la Tasa de Intervención de Política Monetaria fijada por el Banco de la República, el principal indicador macroeconómico que determina el encarecimiento o abaratamiento del crédito comercial en el país.

*Gráfico 5 Tasa de Política Monetaria 2000 - 2026.*



Fuente: (Banco de la República de Colombia, 2026)

Se evidencia un prolongado ciclo restrictivo por parte del Banco de la República. Tras el agresivo endurecimiento monetario iniciado a finales de 2021 para contener las presiones inflacionarias que llevó la tasa a un pico superior al 13% en 2023, el actual periodo refleja una postura de flexibilización cautelosa, estabilizando la tasa de referencia en torno al 10%. En términos de mercado, esta "nueva normalidad" monetaria se traduce en un alto costo de fondeo corporativo, encareciendo significativamente las líneas de crédito comercial y de capital de trabajo que el sistema financiero ofrece a las firmas consultoras e interventoras.

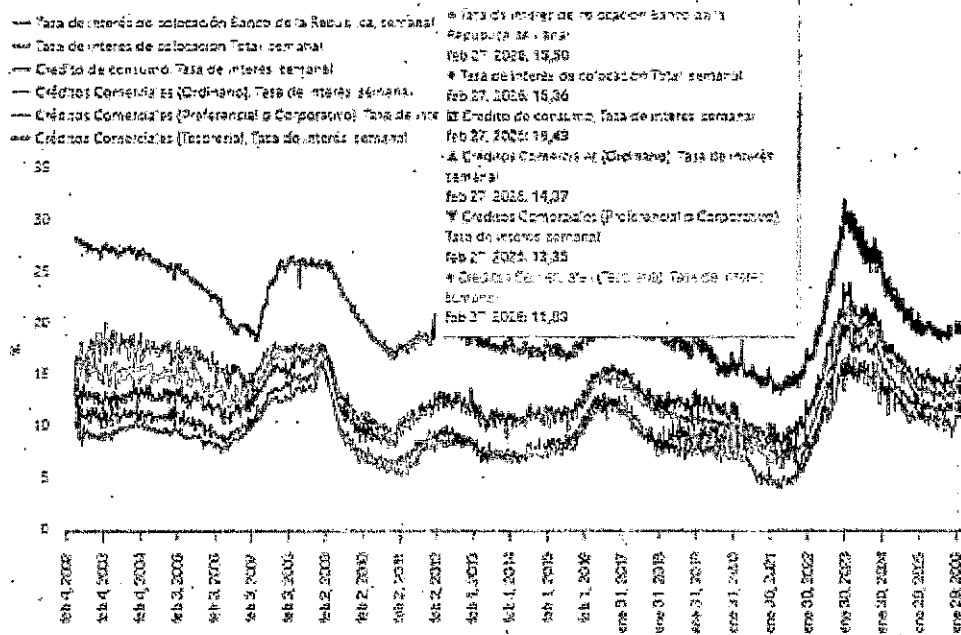
En el marco de la estructuración precontractual de los estudios en el municipio de Pijao, este encarecimiento del apalancamiento externo constituye un riesgo operativo directo. Dado que el modelo de ejecución diseñado suprime la figura del anticipo y condiciona los pagos a la aprobación de hitos técnicos, el contratista deberá asumir la carga financiera de las fases iniciales de exploración y levantamiento topográfico. En consecuencia, la exigencia de un Índice de Liquidez  $\geq 1.5$  y un Capital de Trabajo  $\geq 50\%$  del Presupuesto Oficial encuentra en este escenario monetario justificación técnica absoluta; garantiza que la Entidad adjudique el contrato a una firma con solvencia patrimonial e independencia de caja, mitigando de raíz la paralización del proyecto por iliquidez o por la imposibilidad del contratista para asumir los altos costos del crédito bancario actual.

En este mismo sentido, es pertinente analizar el impacto real de esta política monetaria restrictiva sobre el sector privado, resulta imperativo analizar el canal de transmisión hacia las tasas activas del sistema financiero. La siguiente gráfica, consolidada por el Banco de la República con información de la Superintendencia Financiera, detalla el comportamiento histórico y reciente de las tasas de interés de colocación, permitiendo identificar el costo efectivo de apalancamiento a través del crédito comercial, vehículo de financiamiento natural al que recurriría un oferente para fondear las operaciones del proyecto.

Gráfico 6 Tasas de interés de colocación histórico 2026.



Tasas de Interés



Fuente: Banco de la República e información de la Superintendencia Financiera de Colombia

Fuente: (Banco de la República con información de la Superintendencia Financiera de Colombia, 2026)

El análisis detallado de las tasas de interés de colocación ratifica el encarecimiento estructural del fondeo corporativo. Al corte de febrero de 2026, la tasa efectiva para la modalidad de Créditos Comerciales (Ordinario), la línea de financiamiento estándar para firmas de ingeniería y consultoría se ubica en un 14,37%, mientras que la tasa de colocación total del sistema promedia el 15,36%. Si bien la serie histórica muestra una corrección bajista frente a los picos de estrés financiero vividos en 2023, el costo del dinero se mantiene en niveles históricamente costosos frente al promedio de la década anterior, configurando un escenario de liquidez restringida y crédito alto.

En el contexto de la ejecución de los estudios básicos de gestión del riesgo en Pijao, este factor macroeconómico representa una amenaza directa para la viabilidad del contrato si se adjudica a un proponente descapitalizado. Dado que la modalidad de pago condiciona el flujo de caja a la entrega de productos técnicos aprobados (sin anticipos ciegos), financiar la fase de aprestamiento, el alquiler de maquinaria de perforación y la nómina de especialistas a tasas comerciales cercanas al 14,5% implicaría un desgaste severo en el margen de utilidad del contratista, elevando críticamente el riesgo de abandono de la consultoría.

En consecuencia, el panorama actual del mercado crediticio valida y blinda jurídicamente la decisión de la Entidad de establecer requisitos financieros rigurosos. La exigencia de un Índice de Liquidez  $\geq 1.5$  y un Capital de Trabajo igual o superior al 50% del Presupuesto Oficial dejan de ser un formalismo para convertirse en el principal mecanismo de mitigación del riesgo operativo. Estas métricas garantizan que el adjudicatario cuenta con autonomía financiera y recursos de capital propios para absorber los altos costos de arranque, asegurando la continuidad de los estudios sin depender de un sistema bancario actualmente restrictivo y costoso.



DINÁMICA DEL MERCADO LABORAL Y PARÁMETROS SALARIALES

El análisis del entorno macroeconómico para la presente contratación debe integrar la dinámica del mercado laboral regional. Históricamente, el departamento del Quindío y el municipio de Armenia han presentado retos estructurales en materia de empleabilidad, registrando tasas de desocupación que exigen una intervención activa por parte del Estado (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2026).

En este contexto, la ejecución de los estudios básicos de gestión del riesgo en el municipio de Pijao trasciende su propósito técnico primario para consolidarse como un vehículo dinamizador de la economía local. La materialización de este contrato incentivará la generación de empleo directo e indirecto en el territorio, apalancando la contratación de mano de obra local calificada y no calificada, inyectando liquidez en los hogares del municipio y mitigando los efectos del actual ciclo de desaceleración económica.

Desde la perspectiva paramétrica y legal, la estructuración de la matriz de costos y riesgos de este proceso se encuentra indexada al Salario Mínimo Legal Mensual Vigente (SMLMV) fijado por el Gobierno Nacional para la vigencia 2026. Este indicador no solo constituye el piso tarifario irrenunciable para la remuneración del personal operativo y auxiliar que participará en las fases de exploración en Pijao, garantizando el cumplimiento de la normatividad laboral vigente por parte del contratista; sino que opera como la unidad de medida taxativa y obligatoria para el dimensionamiento del riesgo contractual. En estricto apego a los lineamientos de Colombia Compra Eficiente, el SMLMV del año en curso es la base de cálculo inmodificable para determinar el valor asegurado de la Póliza de Responsabilidad Civil Extracontractual (RCE), así como para la tasación proporcional de la Cláusula Penal Pecuniaria y las multas por incumplimiento que salvaguardan el patrimonio de la Entidad.

En cuanto a la pertinencia socioeconómica del proyecto y su impacto en la dinámica territorial, es imperativo analizar el comportamiento reciente del mercado laboral urbano. La siguiente tabla, extraída de la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) del DANE, consolida los indicadores de empleabilidad para las 23 principales ciudades y áreas metropolitanas, agregación estadística que incluye la ciudad capital del departamento, evidenciando las presiones actuales sobre la tasa de desocupación.

Tabla 6 Mercado Laboral 23 ciudades histórico (2007 - 2026).

Table with columns for Concepto, 2025 (trimestres), and 2026 (trimestres). Rows include indicators like % población en edad de trabajar, Tasa Global de Participación (TGP), Tasa de Ocupación (TO), Tasa de Desocupación (TD), Tasa de Subocupación (TS), and various population metrics.

Fuente: (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2026)

La lectura del mercado laboral urbano, consolidado para las 23 principales ciudades y áreas metropolitanas, evidencia un cambio de tendencia en la empleabilidad al inicio de la vigencia. Según el trimestre móvil noviembre 2025 - enero 2026, la Tasa de Desocupación (TD) se ubicó en un 8,8%, marcando un repunte significativo frente al 7,9% registrado al cierre del



año inmediatamente anterior (octubre - diciembre). Este enfriamiento en la capacidad del sector privado para absorber la fuerza de trabajo refleja un inicio de año macroeconómicamente retador, lo que exige una intervención activa y contra cíclica por parte de las entidades territoriales.

Frente a esta realidad estadística, la estructuración y ejecución de los estudios básicos de gestión del riesgo en el municipio de Pijao trasciende su mandato técnico para convertirse en un estabilizador económico local. La materialización de esta consultoría incentivará la contratación directa e indirecta en el territorio, apalancando la absorción de mano de obra local, tales como auxiliares, encuestadores, guías de campo y soporte logístico. De esta manera, el apalancamiento estatal a través de este proceso precontractual no solo garantiza el cumplimiento de la normatividad de gestión del riesgo, sino que inyecta liquidez directa en los hogares del departamento, mitigando oportunamente el impacto de las actuales presiones sobre la desocupación.

**SALARIO MÍNIMO MENSUAL VIGENTE AÑO 2026**

Para consolidar la estructuración de la matriz de costos y definir los parámetros legales ineludibles del proceso, es oportuno analizar la evolución del Salario Mínimo Legal Mensual Vigente (SMLMV). La siguiente tabla histórica evidencia la trayectoria de este indicador, el cual no solo establece el piso tarifario irrenunciable para la remuneración del personal operativo y auxiliar en territorio, sino que constituye la unidad de valor oficial exigida por el marco normativo para el dimensionamiento del riesgo contractual.

Tabla 7 Historico del Salario Mínimo Legal Mensual en Colombia.

Año	SALARIO MÍNIMO MENSUAL			AUXILIO DE TRANSPORTE		TOTAL (\$) (Salario + Auxilio Transporte)	Decreto que determinó el salario mínimo	Concertado
	Valor mensual (\$)	Variación con respecto al año anterior (%)	Variación con respecto al año anterior (\$)	Valor mensual (\$)	Valor mensual (\$)			
2026	1,750,908	25.00%	327,405	249,095	2,000,000	Decreto 1469 de 2025	No	
2025	1,423,500	12.07%	129,500	200,000	1,623,500	Decreto 1572 y 1573 de 2024	No	
2024	1,300,000	16.00%	140,000	162,000	1,462,000	Decreto 2292 y 2293 de 2023	No	
2023	1,160,000	10.07%	91,474	140,606	1,300,606	Decreto 2613 de 2022	Si	
2022	1,000,000	9.50%	30,723	117,172	1,117,172	Decreto 1724 de 2021	Si	
2021	908,526	6.00%	49,697	106,454	1,014,980	Decreto 1785 de 2020	No	
2020	877,303	6.00%	46,874	102,854	980,657	Decreto 2360 de 2019	No	
2019	828,116	7.00%	45,105	97,032	925,148	Decreto 2451 de 2018	Si	
2018	781,242	7.00%	28,350	88,211	869,453	Decreto 2269 de 2017	Si	
2017	737,717	7.00%	26,500	83,140	820,857	Decreto 2209 de 2016	No	
2016	689,455	4.50%	22,800	77,700	767,155	Decreto 2552 de 2015	No	
2015	644,350	4.02%	20,600	74,000	718,350	Decreto 2731 de 2014	No	
2014	616,000	4.00%	20,600	72,000	688,000	Decreto 3068 de 2013	Si	
2013	589,500	6.81%	31,100	70,500	660,000	Decreto 2738 de 2012	No	
2012	566,700	4.00%	20,600	67,800	634,500	Decreto 4919 de 2011	Si	
2011	535,600	8.84%	35,400	63,600	599,200	Decreto 33 de 2011	No	
2010	515,000	7.67%	35,400	61,500	576,500	Decreto 5053 de 2009	No	
2009	496,900	6.41%	27,600	59,300	556,200	Decreto 4868 de 2008	No	
2008	461,500	6.90%	25,700	55,000	516,500	Decreto 4965 de 2007	No	
2007	433,700	6.95%	26,500	50,800	484,500	Decreto 4580 de 2006	No	
2006	408,000	6.56%	23,500	47,700	455,700	Decreto 4686 de 2005	Si	
2005	381,500	7.83%	26,000	44,500	426,000	Decreto 4360 de 2004	No	
2004	358,000	7.44%	23,000	41,600	399,600	Decreto 3770 de 2003	Si	
2003	332,000	8.04%	23,000	37,500	369,500	Decreto 3232 de 2002	No	
2002	309,000	9.96%	25,900	34,000	343,000	Decreto 2910 de 2001	No	
2001	285,000	10.00%	23,640	30,000	315,000	Decreto 2579 de 2000	Si	
2000	260,100	16.01%	32,634	26,413	286,513	Decreto 2647 de 1999. Nota (1)	No	
1999	236,460	18.50%	31,821	24,012	260,472	Decreto 2560 de 1998	No	
1998	203,826	21.02%	29,880	20,700	224,526	Decreto 3106 de 1997	Si	
1997	172,005	19.50%	23,191	17,250	189,255	Decreto 2334 de 1996. Nota (2)	No	
1996	142,125	20.50%	20,234	13,567	155,692	Decreto 2310 de 1995	No aplicaba	
1995	118,934	21.09%	17,190	10,815	129,749	Decreto 2372 de 1994	No aplicaba	
1994	98,700	25.09%	13,470	8,975	107,675	Decreto 2548 de 1993	No aplicaba	
1993	81,510	26.04%	10,695	7,542	89,052	Decreto 2061 de 1992	No aplicaba	
1992	65,190	26.07%	8,465	6,033	71,223	Decreto 2857 de 1991	No aplicaba	
1991	51,720	26.00%	6,923	4,767	56,507	Decreto 3074 de 1990	No aplicaba	
1990	41,025	25.00%	5,127	3,798	44,823	Decreto 3000 de 1989	No aplicaba	
1989	32,560	22.00%	3,699	3,063	35,623	Decreto 2662 de 1988	No aplicaba	
1988	25,637	20.00%	2,260	2,450	28,087	Decreto 2545 de 1987	No aplicaba	
1987	20,510	24.00%	1,650	2,000	22,510	Decreto 3732 de 1986	No aplicaba	
1986	16,811	20.00%	1,350	1,650	18,461	Decreto 3754 de 1985	No aplicaba	
1985	13,558		2,260	1,350	14,908	Decreto 001 de 1985	No aplicaba	
1984	11,298			1,102	12,400	Decreto 3506 de 1983. Nota (3)	No aplicaba	



Fuente: (Hernando Guerrero - Bitácora, 2026)

Esta lectura del histórico salarial revela un ajuste macroeconómico sin precedentes recientes para la vigencia 2026. Conforme a lo establecido en los Decretos 1469 y 1470 expedidos en diciembre de 2025, el SMLMV experimentó un incremento atípico del **23,00%**, fijando la asignación básica en **UN MILLÓN SETECIENTOS CINCUENTA MIL NOVECIENTOS CINCO PESOS M/CTE (\$1.750.905)** y consolidando un costo laboral mínimo (incluyendo el auxilio de transporte) de **DOS MILLONES DE PESOS M/CTE (\$2.000.000)**. En la modelación del presupuesto oficial para los estudios básicos de gestión del riesgo en el municipio de Pijao, este choque exógeno en los costos laborales tiene un impacto directo y transversal; justifica técnicamente la actualización al alza de los rubros destinados a la contratación de mano de obra local, personal técnico operativo, cadeneros de topografía y encuestadores, garantizando la paridad económica del contrato frente a la nueva realidad normativa y promoviendo la inyección de liquidez en los hogares del departamento.

este incremento extraordinario del 23% reconfigura automáticamente la matriz de riesgos del proceso. En estricto apego a los lineamientos de Colombia Compra Eficiente, el SMLMV de 2026 es la base de cálculo inmodificable para determinar el valor asegurado de la Póliza de Responsabilidad Civil Extracontractual (RCE). Asimismo, la actualización de esta variable blindo el patrimonio de la Entidad, al indexar proporcionalmente la tasación de la Cláusula Penal Pecuniaria y las multas por incumplimiento, asegurando que el régimen sancionatorio del contrato mantenga su poder disuasorio real en el mercado.

### CONCLUSIÓN DEL ANÁLISIS MACROECONÓMICO Y FINANCIERO

La evaluación integral de las variables macroeconómicas para la transición de la vigencia 2025-2026 configura un escenario de alta complejidad que justifica, desde la teoría económica y la planeación pública, el diseño financiero y precontractual adoptado para los estudios básicos de gestión del riesgo en el municipio de Pijao. La economía colombiana atraviesa una fase de estabilización con un enfriamiento evidente en el sector de servicios profesionales, científicos y técnicos, el cual registró un estancamiento del 0,4% en el último trimestre. Esta contracción del mercado privado representa una oportunidad estratégica para el Departamento del Quindío, ya que garantiza una amplia pluralidad de oferentes y una alta competitividad; no obstante, expone al proceso a un riesgo latente de descapitalización e iliquidez por parte de las firmas proponentes.

Frente a las presiones en la formación de precios —materializadas en un IPC anual del 5,29% y un incremento extraordinario del 23,00% en el Salario Mínimo Legal Mensual Vigente para 2026—, la estructuración del Presupuesto Oficial absorbe objetivamente la pérdida de poder adquisitivo, reconociendo el encarecimiento real de la mano de obra operativa, los viáticos y la logística de campo. Asimismo, la consolidación de una Tasa Representativa del Mercado (TRM) con un "nuevo piso técnico" encarece estructuralmente la importación de tecnología y el licenciamiento de software especializado requerido para el modelamiento. Para neutralizar esta volatilidad y proteger las finanzas públicas, resulta técnica y jurídicamente imperativo ejecutar el contrato bajo la modalidad de precio global fijo, transfiriendo de manera definitiva el riesgo inflacionario y cambiario al contratista adjudicatario.

En el ámbito monetario, el prolongado ciclo restrictivo del Banco de la República ha anclado el costo del crédito comercial en niveles históricamente onerosos, promediando tasas efectivas de colocación superiores al 14%. Dado que el esquema contractual diseñado



## GOBIERNO DEL QUINDÍO

suprime la figura del anticipo y condiciona el flujo de caja a la aprobación estricta de hitos técnicos, la exigencia de indicadores de capacidad financiera robustos, como un Índice de Liquidez  $\geq 1,69$  y un Índice de Endeudamiento  $\leq 0,58$ , actúa como un escudo protector ineludible. Estas métricas garantizan objetivamente que la firma seleccionada posee el capital de trabajo propio para fundear las exigentes fases iniciales de exploración, mitigando de raíz el riesgo de parálisis del proyecto por estrés de caja o por la incapacidad de asumir el alto costo del financiamiento bancario.

Finalmente, en un contexto departamental marcado por un repunte en la tasa de desocupación urbana, que alcanzó un 8,8% al inicio del año, la ejecución de este proyecto trasciende su innegable valor técnico para operar como un estabilizador económico local. La inyección de liquidez proveniente del Sistema General de Regalías dinamizará el mercado territorial mediante la contratación directa e indirecta de mano de obra, demostrando que la presente estructuración no solo asegura el cumplimiento de la normatividad de gestión del riesgo, sino que optimiza la asignación del gasto público maximizando su retorno social y contra cíclico frente al actual entorno macroeconómico.

### ANÁLISIS DE LA DEMANDA

El análisis de la demanda para estos estudios de riesgo revela una estructura de mercado atípica, definida por una triangulación de actores clave. Si bien el Municipio de Pijao es el beneficiario final y la entidad con la obligación legal (Ley 1523 de 2012) de adoptar e implementar los estudios en su EOT, no es la entidad contratante. La demanda es, en esencia, un monopsonio (un único comprador) gestionado por un tercero, donde Pijao actúa como el receptor técnico del producto final.

La intervención de un actor de nivel superior es indispensable, dado que el Municipio de Pijao, al ser de Categoría 6, no posee la capacidad financiera ni presupuestal para asumir los altos costos de esta consultoría hiper especializada. Sus limitados ingresos de libre destinación son insuficientes para una inversión de esta magnitud, lo que genera un vacío de cumplimiento normativo que el municipio no puede resolver con recursos propios.

Por tanto, la Gobernación del Quindío asume el rol de entidad contratante y financiadora, cubriendo la totalidad del costo mediante fondos del Sistema General de Regalías (SGR). Esta acción representa un aporte fundamental y estratégico de la administración departamental al territorio. Al financiar los estudios, la Gobernación no solo suple la incapacidad fiscal del municipio de Pijao, sino que le entrega la herramienta técnica indispensable para desbloquear su parálisis normativa, planificar su territorio de manera segura y cumplir con la ley, considerando que la demanda de estos estudios no surge de una necesidad de mercado o una optimización de servicios, sino de un imperativo legal ineludible de las Leyes 388 de 1997 y 1523 de 2012, junto con el Decreto 1077 de 2015, que obligan a los municipios a incorporar el análisis de riesgo como determinante de superior jerarquía en sus instrumentos de planificación territorial.

**Comportamiento de la demanda histórica**

En el mercado colombiano existen empresas sólidas que prestan sus servicios de consultoría y que a través de su trayectoria se han caracterizado por su cumplimiento dentro de los términos de calidad y eficiencia, como las siguientes:

*Tabla 8 Comportamiento demandas similares.*

Contrato	Objeto	Ofertado por	Empresa	Valor	Plazo	Link
CMA-SPM-002-2024	ESTUDIOS DETALLADOS DE RIESGOS POR INUNDACIÓN Y MOVIMIENTOS EN MASA EN LAS ÁREAS EN CONDICIÓN DE RIESGO URBANO, ACORDE A LO ESTABLECIDO EN EL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL 2021-2033 DEL MUNICIPIO DE MONTERÍA	MUNICIPIO DE MONTERÍA	CONSORCIO RIESGO MONTERÍA 2024	\$1.390.582.096	7 meses	<a href="https://www.secop.gov.co/CO1BusinessLine/Tendering/ContractNoticeView/Index?prevCtxLb=Buscar+procesos&amp;prevCtxUrl=https%3a%2f%2fwww.secop.gov.co%3a443%2fCO1BusinessLine%2fTendering%2fContractNoticeManagement%2fIndex&amp;notice=CO1.NTC.5747573">https://www.secop.gov.co/CO1BusinessLine/Tendering/ContractNoticeView/Index?prevCtxLb=Buscar+procesos&amp;prevCtxUrl=https%3a%2f%2fwww.secop.gov.co%3a443%2fCO1BusinessLine%2fTendering%2fContractNoticeManagement%2fIndex&amp;notice=CO1.NTC.5747573</a>
CM-02-2023	ELABORAR ESTUDIO DE RIESGO DE DETALLE POR MOVIMIENTOS EN MASA Y AVENIDAS TORRENCIALES, ADICIONALMENTE, REALIZAR ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS Y DISEÑOS DE OBRAS DE MITIGACIÓN DEL RIESGO, EN LA LOMA LOS DUQUE - LOS GARCÍA - LA ALDEA DEL COPACABANA	ALCEDIA MUNICIPAL DE COPACABANA	CONSORCIO GJ RIESGOS COPACABANA	\$836.343.900	5 meses	<a href="https://www.secop.gov.co/CO1BusinessLine/Tendering/ContractNoticeView/Index?prevCtxLb=Buscar+procesos&amp;prevCtxUrl=https%3a%2f%2fwww.secop.gov.co%3a443%2fCO1BusinessLine%2fTendering%2fContractNoticeManagement%2fIndex&amp;notice=CO1.NTC.4931527">https://www.secop.gov.co/CO1BusinessLine/Tendering/ContractNoticeView/Index?prevCtxLb=Buscar+procesos&amp;prevCtxUrl=https%3a%2f%2fwww.secop.gov.co%3a443%2fCO1BusinessLine%2fTendering%2fContractNoticeManagement%2fIndex&amp;notice=CO1.NTC.4931527</a>
CMA-CARDIQUE-007-2023	CONSULTORÍA PARA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS BÁSICOS DE GESTIÓN DE RIESGO E INCORPORACIÓN DEL EJE TEMÁTICO DEL CAMBIO CLIMÁTICO PARA EL MUNICIPIO DE TURBANA BOLÍVAR EN LA JURISDICCIÓN DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CANAL DEL DIQUE (CARDIQUE).	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CANAL DEL DIQUE (CARDIQUE).	SERVICONSTRUCCIONES DEL CARIBE SAS	\$630.000.000	4 meses	<a href="https://www.secop.gov.co/CO1BusinessLine/Tendering/ContractNoticeView/Index?notice=CO1.NTC.4734307">https://www.secop.gov.co/CO1BusinessLine/Tendering/ContractNoticeView/Index?notice=CO1.NTC.4734307</a>
CONCURSO DE MERITOS No. CM-007-2023	ELABORACIÓN DE ESTUDIO DETALLADO DE RIESGO, POR FENÓMENOS NATURALES DE REMOCIÓN EN MASA E INUNDACIÓN, EN LAS ÁREAS PRIORIZADAS PARA LA COMUNA 3, COMUNA 4 Y COMUNA 7, DE ACUERDO CON EL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL, EN EL DISTRITO DE BARRANCABERMEJA	ALCALDIA DISTRITAL BARRANCABERMEJA	Ingeconsulta S.A.S	\$ 990.525.000	6 meses	<a href="https://www.secop.gov.co/CO1BusinessLine/Tendering/ContractNoticeView/Index?prevCtxLb=Buscar+procesos&amp;prevCtxUrl=https%3a%2f%2fwww.secop.gov.co%3a443%2fCO1BusinessLine%2fTendering%2fContractNoticeManagement%2fIndex&amp;notice=CO1.NTC.4591628">https://www.secop.gov.co/CO1BusinessLine/Tendering/ContractNoticeView/Index?prevCtxLb=Buscar+procesos&amp;prevCtxUrl=https%3a%2f%2fwww.secop.gov.co%3a443%2fCO1BusinessLine%2fTendering%2fContractNoticeManagement%2fIndex&amp;notice=CO1.NTC.4591628</a>



## GOBIERNO DEL QUINDÍO

Contrato	Objeto	Ofertado por	Empresa	Valor	Plazo	Link
CM 001 MT 2023	ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DETALLADOS, DISEÑOS Y PLANTEAMIENTO DE ALTERNATIVAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCION EN MASA EN EL CENTRO POBLADO RURAL SAN VICTORINO, VEREDA CANAVITA Y SECTOR SOLER, VEREDA LA ESMERALDA DEL MUNICIPIO DE TOCANCIPA	MUNICIPIO DE TOCANCIPA	ENVIRONMENTAL INGENIEROS CONSULTORES S. A	\$574.415.291,29	90 días	<a href="https://www.secop.gov.co/CO1BusinessLine/Tendering/ContractNoticeView/Index?prevCtxLb=Buscar+procesos&amp;prevCtxUrl=https%3a%2f%2fwww.secop.gov.co%3a443%2fCO1BusinessLine%2fTendering%2fContractNoticeManagement%2fIndex&amp;notice=CO1.NTC.4423922">https://www.secop.gov.co/CO1BusinessLine/Tendering/ContractNoticeView/Index?prevCtxLb=Buscar+procesos&amp;prevCtxUrl=https%3a%2f%2fwww.secop.gov.co%3a443%2fCO1BusinessLine%2fTendering%2fContractNoticeManagement%2fIndex&amp;notice=CO1.NTC.4423922</a>
FONDIGER- CM-002- 2023	REALIZAR EL ESTUDIO, ANÁLISIS INTEGRAL Y PLANTEAMIENTO DE ALTERNATIVAS DE REDUCCIÓN DE RIESGOS POR MOVIMIENTOS EN MASA, EN LOS SECTORES CATASTRALES SIBERIA, PARAÍSO Y PARQUE NACIONAL DE LA LOCALIDAD DE CHAPINERO EN BOGOTÁ, D.C.	INSTITUTO DISTRITAL DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO - IDIGER	CONSORCIO ESTUDIOS CHAPINERO	\$1.262.987.192	5 meses	<a href="https://www.secop.gov.co/CO1BusinessLine/Tendering/ContractNoticeView/Index?prevCtxLb=Buscar+procesos&amp;prevCtxUrl=https%3a%2f%2fwww.secop.gov.co%3a443%2fCO1BusinessLine%2fTendering%2fContractNoticeManagement%2fIndex&amp;notice=CO1.NTC.4269039">https://www.secop.gov.co/CO1BusinessLine/Tendering/ContractNoticeView/Index?prevCtxLb=Buscar+procesos&amp;prevCtxUrl=https%3a%2f%2fwww.secop.gov.co%3a443%2fCO1BusinessLine%2fTendering%2fContractNoticeManagement%2fIndex&amp;notice=CO1.NTC.4269039</a>
CMA-001- 2023	REALIZAR EL ESTUDIO DETALLADO DE AMENAZAS, VULNERABILIDAD Y RIESGO POR INUNDACIONES CON LA FORMULACIÓN DE LOS LINEAMIENTOS DE REHABILITACIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DE LAS ZONAS AFECTADAS POR LOS EVENTOS AMENAZANTES, COMO MEDIDA DE IMPLEMENTACIÓN DEL POMCA RIO BAJO SAN JORGE PARA LOS PREDIOS DE RESTITUCIÓN DE TIERRAS, EN LOS CORREGIMIENTOS DEL CHIPAL, PUERTO SANTO Y EL ARCIAL EN EL MUNICIPIO DE PUEBLO NUEVO DEL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.	CAR - CVS	CONSORCIO CAÑO ARCIAL	\$508.216.995	5 meses	<a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticeManagement/Index?currentLanguage=es-CO&amp;Page=login&amp;Country=CO&amp;SkinName=CCE">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticeManagement/Index?currentLanguage=es-CO&amp;Page=login&amp;Country=CO&amp;SkinName=CCE</a>

### MODELO DE ABASTECIMIENTO ESTRATÉGICO MAE – ANÁLISIS DE LA DEMANDA

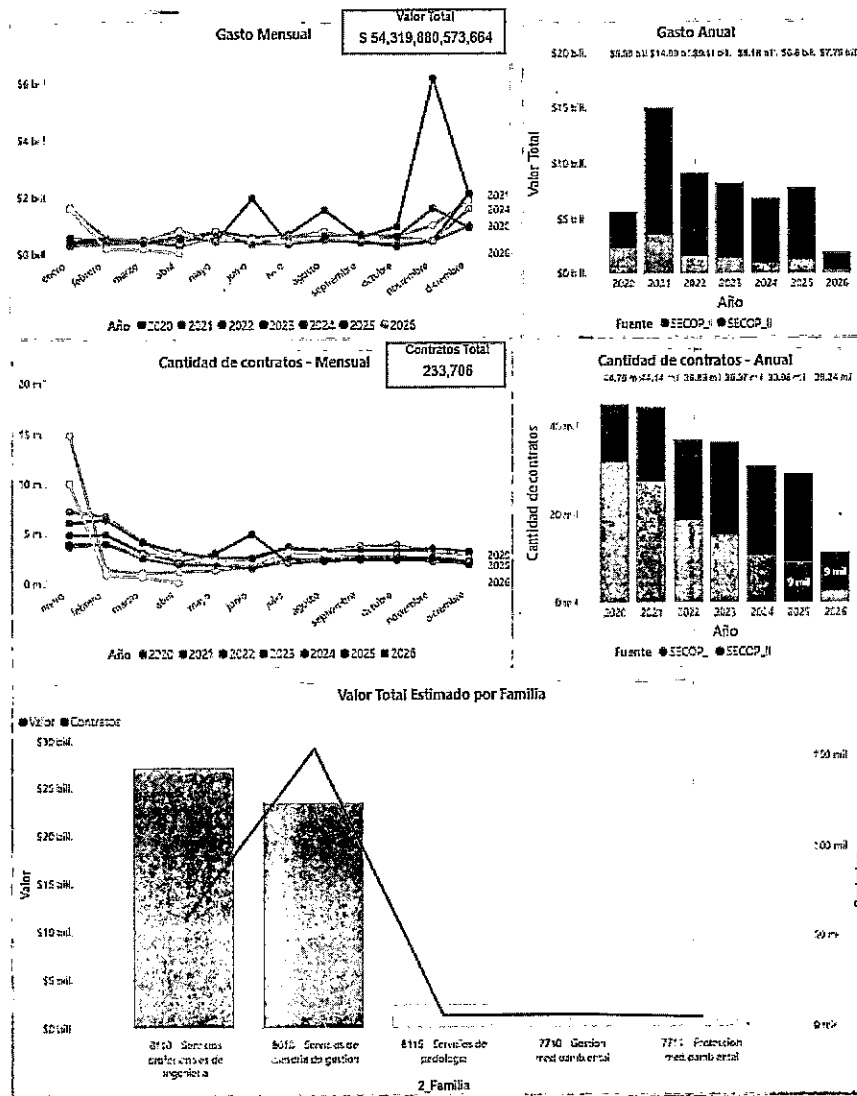
Para determinar la viabilidad, dinámica y pluralidad de oferentes del presente proceso de selección, se realizó el análisis de la demanda histórica en el Sistema Electrónico de Contratación Pública (SECOPI y II), se tomó como referencia Tomando de referencia la información suministrada por la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra eficiente, Análisis de Demanda para las vigencias comprendidas entre el **01 de**



enero de 2020 al 06 de abril de 2026; Se analizaron los siguientes códigos UNSPSC, los cuales reflejan la naturaleza multidisciplinaria del proyecto (Ingeniería, Ciencias de la Tierra y Gestión Ambiental):

- 771115: Servicios de seguridad ambiental
- 771015: Evaluación de impacto ambiental
- 801015: Servicios de consultoría de negocios y administración corporativa.
- 811517: Geología.
- 811516: Cartografía.
- 811015: Ingeniería civil.
- 811519: Geofísica

Gráfico 7 Abastecimiento Estratégico del Mercado – Nivel Nacional.



Fuente: (Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente, 2026)



## GOBIERNO DEL QUINDÍO

Al observar las gráficas consolidadas entre 2020 y 2026, es evidente que nos encontramos frente a un mercado altamente dinámico. Con un registro histórico que supera los 233.000 contratos asociados a estos rubros, el sector muestra una rotación constante y una amplia pluralidad de oferentes. Desde la perspectiva financiera, el mercado moviliza un promedio estable de inversión que oscila entre los \$6.8 y \$9.1 billones de pesos anuales. Esto es un indicador de confianza, el presupuesto estimado para los estudios de Pijao ingresa a un ecosistema comercial maduro, con firmas que tienen el músculo financiero y operativo para asumir el riesgo de un contrato a Precio Global Fijo.

Un hallazgo interesante desde la óptica de la oferta es la marcada estacionalidad del sector. Históricamente, la contratación de estos servicios presenta un pico de sobredemanda muy pronunciado durante el mes de enero, momento en el cual las firmas consultoras comprometen gran parte de su capacidad operativa, para luego estabilizarse a lo largo del año. Salir al mercado con este Concurso de Méritos una vez superada esa congestión inicial representa una ventaja estratégica para el Gobierno del Quindío, pues nos permite captar la atención de consultores que ya han estabilizado su carga de inicio de vigencia y están en búsqueda de proyectos robustos para consolidar su portafolio a mediano plazo.

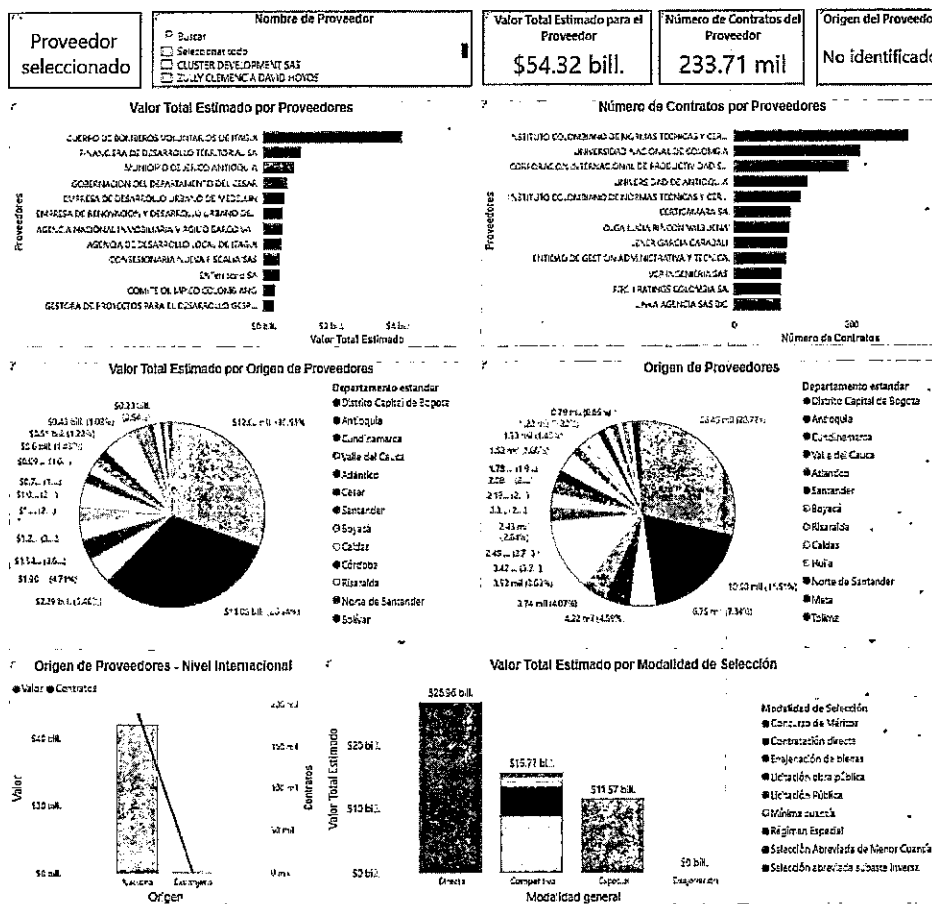
Al desagregar el valor transado por familias, el comportamiento del gasto guarda total proporción con la estructura de costos del proyecto. Como era de esperarse, el motor financiero del sector es la familia 8110 (Servicios profesionales de ingeniería), acumulando un histórico superior a los \$25 billones. Esto absorbe el núcleo duro y más costoso de nuestra consultoría: las perforaciones, las modelaciones hidráulicas complejas y los análisis de estabilidad. En paralelo, la familia 8010 (Servicios de asesoría de gestión) reporta el mayor volumen individual de contratos, lo que obedece al componente transversal del proyecto asociado a la articulación normativa y las mesas técnicas de socialización.

Por tanto, los códigos asociados a Geología, Cartografía y Evaluación Ambiental operan transaccionalmente como nichos altamente especializados, con menores volúmenes de contratos. Su inclusión en el proceso es una decisión técnica para cumplir con el Decreto 1077 de 2015. Al cruzar estas familias especializadas con el gran rubro de la ingeniería civil dentro del SECOP II, garantizamos que el algoritmo del sistema notifique a los actores correctos. Esta estructura mitiga el riesgo de declarar el proceso desierto y asegura propuestas con la solvencia técnica que exige la gestión del riesgo.

Finalmente, dada la alta especialidad técnica requerida para la ejecución de los Estudios Básicos de Gestión del Riesgo que integran modelaciones complejas de avenidas torrenciales, geotecnia avanzada y restitución cartográfica, el mercado relevante para este proceso de selección se define a escala nacional.



Gráfico 8 Abastecimiento Estratégico del Mercado – Proveedores Nivel Nacional.



Fuente: (Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente, 2026)

Al analizar el origen de los proveedores, se ratifica la necesidad de mantener una convocatoria de alcance nacional. Los datos evidencian que departamentos como Bogotá D.C. (concentrando el 30.5% del valor histórico) y Antioquia (26.3%) agrupan la mayor capacidad instalada y volumen de facturación para estos servicios. Limitar la participación pondría en riesgo inminente la pluralidad de oferentes.

Asimismo, la distribución por Modalidad de Selección demuestra que los procesos competitivos movilizan una porción estructural del mercado (más de \$15.77 billones de pesos). Esto valida que el sector consultor en Colombia está ampliamente habituado a participar en modalidades basadas en la evaluación de la calidad y la experiencia, condiciones ideales para el Concurso de Méritos que adelantará la Entidad.

Restringir el análisis de la demanda exclusivamente al departamento del Quindío no reflejaría la realidad de la oferta, toda vez que las firmas de ingeniería consultora con la capacidad operativa, financiera y tecnológica para ejecutar estos componentes bajo el rigor del Decreto 1077 de 2015 operan en todo el territorio colombiano. Por consiguiente, el análisis del abastecimiento estratégico se estructuró tomando como base el comportamiento



histórico del país en la plataforma de Colombia Compra Eficiente, garantizando así la libre concurrencia y la pluralidad de oferentes.

### ANÁLISIS DE LA OFERTA

El mercado de la oferta para estos estudios es un oligopolio, compuesto por un número limitado de proveedores de servicios intelectuales altamente especializados. Los oferentes idóneos son entidades legalmente constituidas (firmas consultoras de geotecnia e ingeniería) con capacidad demostrada para la integración multidisciplinaria de geociencias, geotecnia, ingeniería hidráulica/hidrológica, sismología y planificación territorial. El producto final es indivisible y debe cumplir, como mínimo, los estándares técnicos de las Guías SGC<sup>1</sup> y la norma NSR-10<sup>2</sup>, Ley 1523 de 2012<sup>3</sup> y demás complementarias.

El acceso a este mercado está fuertemente restringido por altas barreras de entrada técnicas:

1. La idoneidad por experiencia específica demostrable. Los proveedores deben certificar la ejecución exitosa de contratos anteriores para estudios de Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgo (AVR) aplicados al Ordenamiento Territorial (POT/EOT) a escalas de detalle (1:5.000 o 1:2.000). Esta experiencia debe ser, preferiblemente, en municipios con geografías de ladera andinas, similares a la de Pijao.
2. Disponibilidad de personal clave. Los pliegos de condiciones exigirán un equipo de especialistas senior (Director de proyecto, Geólogo/Geotecnista, Hidrólogo/Hidráulico, Ingeniero Sísmico) con titulaciones de posgrado (maestría o doctorado) y una experiencia específica superior a 10 o 15 años.
3. Solvencia financiera y administrativa. El oferente debe demostrar un "músculo financiero" capaz de sostener el flujo de caja operativo, ya que los desembolsos del SGR (Sistema General de Regalías) están atados a la aprobación de productos y pueden sufrir retrasos. Además, deben acreditar una capacidad administrativa robusta para gestionar la complejidad contractual pública y los rigurosos requisitos de auditoría y reporte.

Con base a lo anterior, se realizaron consultas en la página del portal Colombia Compra Eficiente [www.colombiacompra.gov.co](http://www.colombiacompra.gov.co), para determinar los posibles oferentes que pueden participar en este tipo de procesos, teniendo en cuenta el objeto a contratar.

A nivel regional, de acuerdo con el servicio requerido, y en relación con el objeto y las obligaciones de carácter contractual podrán ofertar al Departamento del Quindío los servicios solicitados, todas aquellas personas naturales, jurídicas, consorcios o uniones temporales, que cumplan con la totalidad de los requisitos mínimos exigidos y cuya actividad económica principal esté acorde con la naturaleza del objeto contractual, no podrá encontrarse incurso

<sup>1</sup> Guías SGC (Sistema de Gestión de la Calidad o de la Gestión de Riesgos): Implica seguir un marco de referencia y procedimientos para organizar y gestionar las actividades de gestión del riesgo de forma eficaz y coherente.

<sup>2</sup> Norma NSR-10 (Norma de Construcción Sismo Resistente): Se refiere a la aplicación de los requisitos de sismo resistencia para el diseño, materiales y construcción de estructuras, lo que se debe tener en cuenta en los estudios de vulnerabilidad de edificaciones.

<sup>3</sup> Ley 1523 de 2012: Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, definiendo responsabilidades para el sector público, privado y la comunidad en el conocimiento, reducción y manejo de emergencias y desastres.



## GOBIERNO DEL QUINDÍO

en alguna de las inhabilidades o incompatibilidades previstas en la ley, ni en conflicto de intereses que pueda afectar el normal desarrollo del contrato, así como garantizar el origen lícito de los recursos destinados al proyecto o a la ejecución del contrato.

A continuación, se presenta una muestra de algunas firmas de consultoría que operan en el país:

Tabla 9 Oferta de consultorías que operan en el país según el objeto del proyecto.

Empresas o instituciones que realizan estudios de consultoría y algunas interventorías en estudios de gestión del riesgo de desastres y afines.			
Empresa	Datos - Contacto	Objeto	Página Web
INGENIAR RISK CAD/CAE LTDA.	OMAR DARÍO CARDONA odcardona@ingeniar-risk.com Carrera 19A No. 84-14, Bogotá	<p>INGENIAR fue fundada por Omar Darío Cardona Arboleda (Premio Sasakawa de las Naciones Unidas para la Reducción de Desastres 2004) y David Augusto Arango Aristizábal en Manizales, Colombia, en 1986 con el objetivo de ofrecer servicios especializados en los campos de la ingeniería, la planificación y la política pública, con énfasis en evaluación de amenazas naturales, modelación y gestión del riesgo de desastres, adaptación al cambio climático, resiliencia, gestión ambiental y desarrollo de software especializado para la protección financiera y la transferencia del riesgo. En 1987, inició labores de consultoría en Bogotá, D.C., siendo una de las firmas pioneras en Colombia en estas materias y en ofrecer el CAD/CAE (Computer Aid Design / Computer Aid Engineering). Desde su creación, INGENIAR provee servicios de consultoría especializada para compañías de seguros y reaseguros, y en ocasiones, en alianza estratégica con otros consultores nacionales e internacionales, para otras firmas de consulta, brókeres, entidades gubernamentales y organismos internacionales como el Banco Mundial, el BID, el PNUD, OFDA-AID, la UNISDR (UNDRR), y otras agencias internacionales.</p> <p>INGENIAR cuenta con un equipo de trabajo altamente calificado que ha liderado diferentes iniciativas relacionadas con la modelación del riesgo con diferentes niveles de resolución en países de Latinoamérica y el Caribe, el Sudeste Asiático, Europa y el Océano Índico, buscando contribuir al desarrollo y la planeación de un enfoque integral para la gestión del riesgo de desastres y adaptación al cambio climático.</p>	<a href="https://www.ingeniar-risk.com/">https://www.ingeniar-risk.com/</a>



## GOBIERNO DEL QUINDÍO

Empresas o instituciones que realizan estudios de consultoría y algunas interventorías en estudios de gestión del riesgo de desastres y afines.			
Empresa	Datos - Contacto	Objeto	Página Web
Universidad de Los Andes	Juan Carlos Reyes jureyes@uniandes.edu.co Facultad de Ingeniería Civil, Cra. 1 este #19a-40 Edificio Mario Laserna - Piso 6 Bogotá - Colombia	El área de Consultoría de la Vice decanatura de Investigaciones de la Facultad de Ciencias Sociales, se especializa en proporcionar a las entidades nacionales o internacionales, el acompañamiento necesario para el desarrollo e implementación de proyectos de impacto social, innovación e investigación aplicada, que redunden en el mejoramiento de procesos y resultados de alto impacto para empresas y comunidades.	<a href="https://civilambiental.uniandes.edu.co/pregrado/ingenieria-civil">https://civilambiental.uniandes.edu.co/pregrado/ingenieria-civil</a>
INGETEC, Ingenieros y Consultores	<a href="mailto:info@ingetec.com.co">info@ingetec.com.co</a> Carrera 6 No 30a - 30, Bogotá D.C. - Colombia	INGETEC está integrado por un grupo de profesionales con alto nivel de especialización, quienes trabajan dentro de las diferentes gerencias y divisiones que componen la organización: Gerencia Técnica, la cual a su vez se subdivide en las siguientes Divisiones: Recursos Hídricos, Ambiental, Estructuras, Geotecnia, Vías, Tránsito y Transporte, Eléctrica y Electrónica y Mecánica e Industria; Gerencia de Proyectos; Gerencia de Interventorías y Gerencia Administrativa.	<a href="https://www.ingetec.com.co/Pagina/contacto/">https://www.ingetec.com.co/Pagina/contacto/</a>
Ingeniería y Medio Ambiente IMA S.A.S	Víctor Alberto Vargas gerencia@imasas.com.co Cra 19 # 84 - 30 Of. 101 Edif. Business Park 84, Bogotá.	MA-SAS ha desarrollado proyectos a empresas públicas y privadas, de los sectores; Eléctrico, Hidrocarburos (Obras civiles, Gestión Ambiental, Operación de estaciones de producción de petróleo), a nivel nacional	<a href="https://imasas.com.co/">https://imasas.com.co/</a>
hmv ingenieros	<a href="mailto:datospersonales@h-mv.com">datospersonales@h-mv.com</a> Calle 70 # 7 - 30 Pisos 3,4,5 y 7 Edificio Séptima Setenta, Bogotá.	Empresa de soluciones de ingeniería y tecnología que brinda servicios de consultoría, interventoría o supervisión y gerencia de proyectos para múltiples sectores. Contamos con un grupo capaz de aportar al desarrollo de sociedades y países dando el primer paso en la prestación de soluciones integrales en: consultoría e ingeniería, construcción de proyectos de energía eléctrica y soluciones tecnológicas.	<a href="https://www.h-mv.com/General/Index.aspx?Lang=es-CO">https://www.h-mv.com/General/Index.aspx?Lang=es-CO</a>
Universidad del Quindío	Facultad de Ingeniería Vicerrector de Extensión y Proyección Social	Gestionar y consolidar vínculos para la generación de proyectos en alianza con universidades, instituciones u organizaciones sociales, económicas y políticas a nivel nacional o internacional para brindar respuestas a los	<a href="https://www.uniquindio.edu.co/publicaciones/332/vicerrectoria-de-extension-y-desarrollo-">https://www.uniquindio.edu.co/publicaciones/332/vicerrectoria-de-extension-y-desarrollo-</a>



Empresas o instituciones que realizan estudios de consultoría y algunas interventorías en estudios de gestión del riesgo de desastres y afines.			
Empresa	Datos - Contacto	Objeto	Página Web
	Luis Fernando Polonia Universidad del Quindío vicerrectoriadeexte nsionyds@uniquindio.edu.co Carrera 15 con calle 12 norte Armenia, Quindío.	problemas sociales y necesidades de las comunidades del País.	<a href="#">social/</a>
Universidad de Caldas	DEPARTAMENTO DE CIENCIAS GEOLÓGICAS ucaldas@ucaldas.edu.co Calle 65 No 26 - 10, Manizales Caldas.	La proyección en la Universidad de Caldas tiene como misión integrar su desarrollo académico, científico, cultural, artístico, técnico y tecnológico con el entorno, propiciando la realización de procesos de interacción con los agentes sociales con el fin de aportar a la solución de sus principales problemas, de participar en la formulación y construcción de políticas públicas y de contribuir con la transformación de la sociedad, en una perspectiva de democratización y equidad social, en los ámbitos local, regional y nacional. Tiene a su cargo organizar y articular las relaciones de la Universidad a su interior, con el Estado, con el sector público y privado, con las organizaciones no gubernamentales y con la sociedad civil, con énfasis en el desarrollo regional.	<a href="https://vpu.ucaldas.edu.co/">https://vpu.ucaldas.edu.co/</a>
Servicio Geológico Colombiano SGC	Ing. Gloria Ruiz cliente@sgc.gov.co Diagonal 53 N0. 34 - 53 Bogotá D.C.	Contribuir al desarrollo económico y social del país, a través de la investigación en geociencias básicas y aplicadas del subsuelo, el potencial de sus recursos, la evaluación y monitoreo de amenazas de origen geológico, la gestión integral del conocimiento geo científico, la investigación y el control nuclear y radiactivo, atendiendo las prioridades de las políticas del Gobierno Nacional. Realizar investigación, seguimiento y monitoreo de las amenazas geológicas que sirva de base para la gestión integral del riesgo, ordenamiento territorial y ambiental y la planificación de desarrollo.	<a href="https://www2.sgc.gov.co/Nosotros/Paginas/default.aspx">https://www2.sgc.gov.co/Nosotros/Paginas/default.aspx</a>

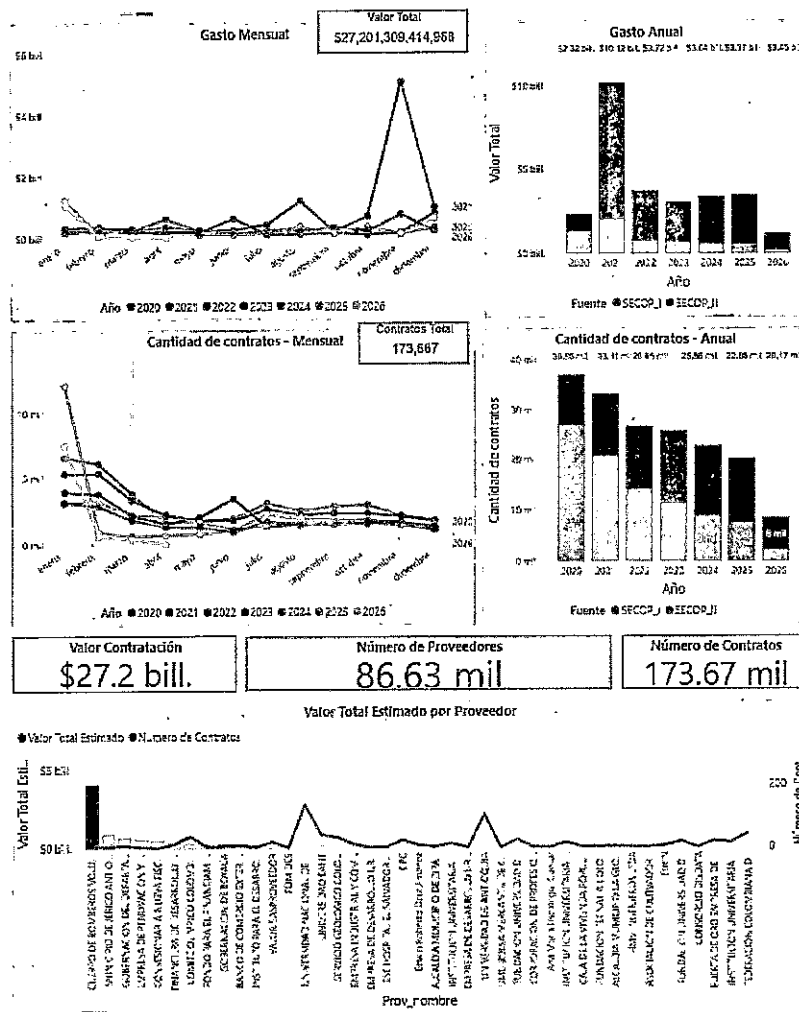


MODELO DE ABASTECIMIENTO ESTRATÉGICO MAE – ANÁLISIS DE LA OFERTA

Para comprender la capacidad de respuesta del mercado frente a la complejidad técnica de los Estudios Básicos de Gestión del Riesgo para el municipio de Pijao, enfocamos el análisis en la estructura de la oferta. Utilizando los mismos códigos UNSPSC (771115, 771015, 801015, 811517, 811516, 811015 y 811519), evaluamos el ecosistema de consultores a nivel nacional en la plataforma de Colombia Compra Eficiente.

Los datos nos arrojan un panorama altamente favorable y competitivo para los intereses de la Gobernación del Quindío:

Gráfico 9 Abastecimiento Estratégico del Mercado – Nivel Nacional.



Fuente: (Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente, 2026)

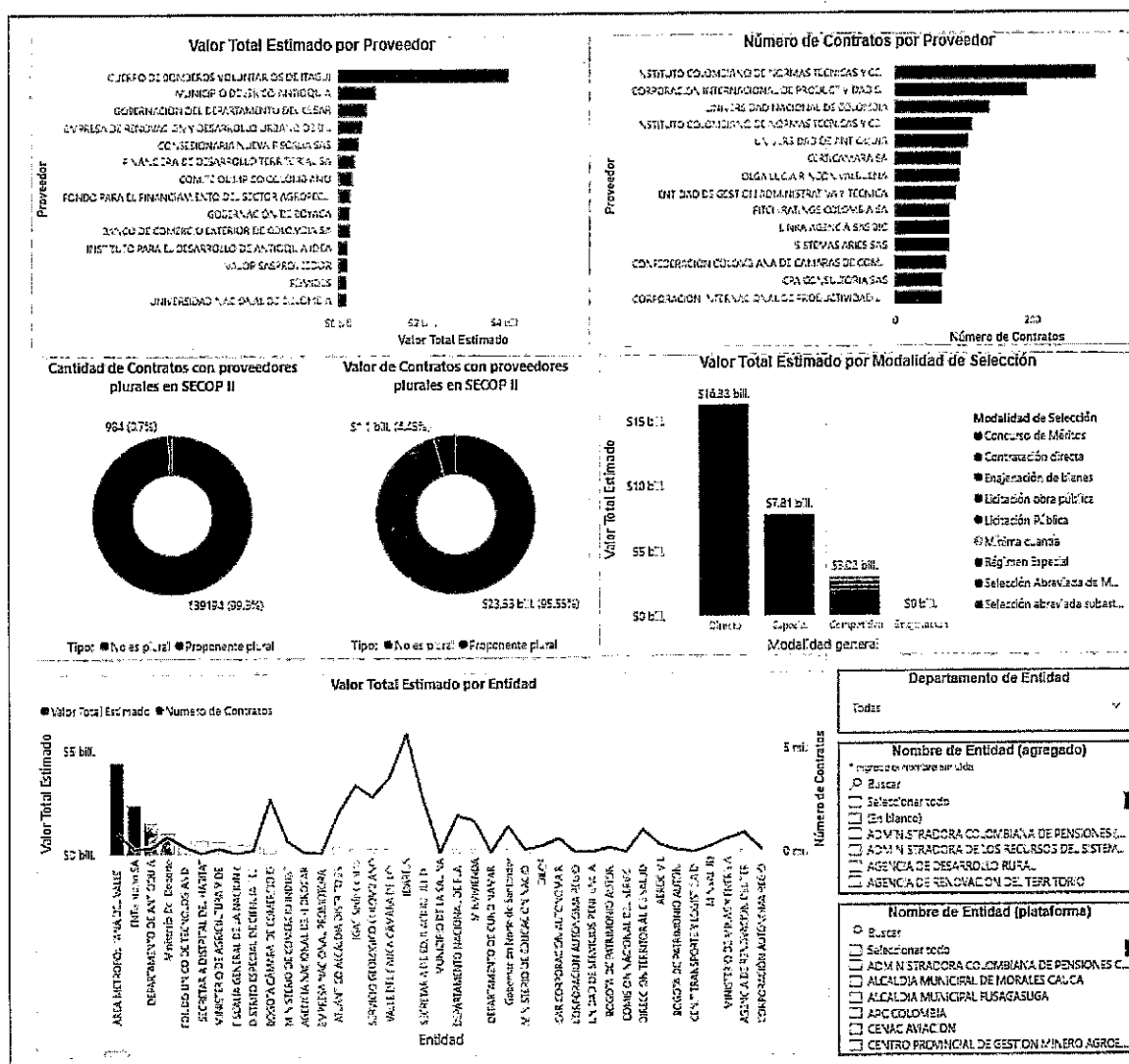
Para comprender la capacidad de respuesta del mercado frente a la complejidad técnica de los Estudios Básicos de Gestión del Riesgo en Pijao, el análisis de abastecimiento estratégico debe enfocarse en la estructura de la oferta. Al evaluar el ecosistema de consultores a nivel nacional a través de los códigos UNSPSC seleccionados, la plataforma de Colombia Compra Eficiente registra históricamente una participación por encima de los 86 mil proveedores. Esta cifra es un indicador decisivo de diversificación que descarta la



existencia de un mercado monopolístico u oligopólico, garantizando a la Gobernación una pluralidad de oferentes con la capacidad instalada para estructurar propuestas competitivas y mitigando ampliamente el riesgo de una declaratoria de desierta.

Al profundizar en el comportamiento transaccional de estos proveedores, se observa una clara evolución hacia la consolidación de proyectos integrales. Si bien los datos muestran que el número total de contratos ha presentado una tendencia a la baja en los últimos años, el gasto total anual se ha mantenido estable, superando promedios de 3 billones de pesos en vigencias recientes. Esta dinámica infiere que las entidades estatales han dejado de fragmentar los estudios contratarlos en consultorías de mayor extensión, lo cual valida técnica y financieramente la estrategia adoptada por este gobierno del Quindío de agrupar los análisis de remoción en masa, inundaciones y avenidas torrenciales en un único y sólido contrato.

Gráfico 10 Abastecimiento Estratégico del Mercado – Proveedores Nivel Nacional.



Fuente: (Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente, 2026)



## GOBIERNO DEL QUINDÍO

Al analizar la estructura societaria con la que los consultores acuden al mercado, las cifras evidencian que más del 94% del valor transado históricamente se ha adjudicado a proponentes individuales. No obstante, lejos de ser una limitante, este indicador traza una directriz estratégica fundamental para la estructuración de nuestros pliegos de condiciones.

Desde la perspectiva de la demanda institucional, el *benchmarking* de las entidades contratantes revela que los mayores dinamizadores de este mercado son organismos del orden nacional y regional con un perfil eminentemente técnico. Instituciones como ENTerritorio, el Ministerio de Vivienda, diversas Corporaciones Autónomas Regionales y el Servicio Geológico Colombiano lideran la inversión en estos códigos UNSPSC. La concurrencia de estos actores ratifica que la Gobernación del Quindío está impulsando un proyecto de alto impacto que se alinea con la visión de Desarrollo Territorial del Estado, estructurando un proceso que compite con el mismo nivel de exigencia técnica que las entidades rectoras de la política nacional de gestión del riesgo.

Finalmente, al evaluar el comportamiento transaccional según la modalidad de selección, se observa un robusto segmento competitivo que supera los 3 billones de pesos, a pesar de la histórica prevalencia de la contratación directa o regímenes especiales en el sector. Al enmarcar el presente proceso bajo la modalidad de Concurso de Méritos, la Entidad se inserta estratégicamente en este nicho de alta competitividad y transparencia. Esta decisión afirma que el Estado prioriza la selección objetiva basada en la idoneidad, el rigor metodológico y la experiencia específica del equipo consultor.

### MARCO REGULATORIO Y CANALES DE CONTRATACIÓN

El marco regulatorio que rige esta contratación es dual, cubriendo tanto el objeto técnico-legal como el proceso administrativo. Los presentes estudios son un mandato legal no opcional, regido por un conjunto de normas de superior jerarquía que definen su contenido. La Ley 1523 de 2012 lo establece como una determinante que se impone sobre otras decisiones de uso del suelo. El Decreto 1077 de 2015 detalla la obligación, el alcance y las escalas mínimas (1:5.000 o 1:2.000). Finalmente, la norma NSR-10 rige el componente de microzonificación sísmica, y las Guías Metodológicas del SGC definen el estándar técnico de ejecución.

El presente proceso se rige por el Estatuto General de Contratación (Ley 80/1993 y Ley 1150 de 2007). Este marco se vincula el proyecto aprobado dentro de la plataforma nacional MGA con un código BPIN 2022003630014 "REALIZAR LOS ESTUDIOS BÁSICOS DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES POR FENÓMENOS DE MOVIMIENTOS DE REMOCIÓN EN MASA, INUNDACIONES Y AVENIDAS TORRENCIALES EN EL MUNICIPIO DE PIJAO, DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO PARA DAR CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD VIGENTE SOBRE LA MATERIA", sometiendo dicho proyecto a vigilancia y control directo de la Contraloría General, exigiendo una trazabilidad administrativa y financiera total.

La intersección de estas normas define un único canal de contratación legalmente viable. El Numeral 3 del Artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 es taxativo: al tratarse de un servicio de consultoría intelectual altamente especializado (ingeniería, geotecnia), es legalmente inviable usar una Licitación Pública, que prioriza el precio. La ley obliga a utilizar la modalidad



de Concurso de Méritos, diseñada específicamente para primar la calidad técnica y la idoneidad sobre el costo.

### ESPECIFICACIONES TECNICAS -ALCANCE

#### VALOR ESTIMADO Y PRESUPUESTO OFICIAL:

El valor estimado del presupuesto oficial para el presente proceso de selección es de **OCHOCIENTOS OCHENTA Y SIETE MILLONES OCHOCIENTOS NOVENTA Y OCHO MIL CUATROCIENTOS DOCE PESOS M/CTE (\$887.898.412)**.

La definición de este presupuesto es el resultado de un riguroso estudio de mercado realizado por LA ENTIDAD en el primer semestre del año 2026. Para su determinación, se solicitaron cotizaciones a empresas especializadas en el sector, obteniendo cuatro (4) propuestas económicas válidas a precios corrientes por parte de las firmas: **SERVITERRA** (por un valor total de **OCHOCIENTOS CINCUENTA MILLONES DOCE MIL SEISCIENTOS CINCUENTA PESOS M/CTE (\$850.012.650)**), **CIDETER LTDA** (por un valor total de **OCHOCIENTOS SETENTA Y CINCO MILLONES DE PESOS M/CTE (\$875.000.000)**), **CONSTRUSUELOS SA** (por un valor total de **NOVECIENTOS SETENTA Y CINCO MILLONES DOSCIENTOS SETENTA Y CINCO MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y CUATRO PESOS M/CTE (\$975.275.954)**) y finalmente **KATALAB** (por un valor total de **OCHOCIENTOS CINCUENTA Y UN MILLONES TRESCIENTOS CINCO MIL CUARENTA Y TRES PESOS CON CUARENTA Y TRES CENTAVOS M/CTE (\$851.305.043,43)**).

Al aplicar la metodología de promedio aritmético simple sobre estas cotizaciones, el estudio del mercado arrojó un valor resultante de **OCHOCIENTOS OCHENTA Y SIETE MILLONES OCHOCIENTOS NOVENTA Y OCHO MIL CUATROCIENTOS DOCE PESOS M/CTE (\$887.898.412)**, valor que se establece como el presupuesto oficial para la presente contratación e incluye todos los costos directos, indirectos, impuestos (IVA) y demás erogaciones necesarias para la correcta ejecución del objeto contractual.

Al estructurar el presupuesto oficial con base en cotizaciones a precios corrientes de la presente vigencia (2026), la Entidad garantiza la suficiencia financiera real del proceso frente a la estructura actual de costos (salarios del personal especializado, transporte y servicios de laboratorio), asegurando que esta consultoría de complejidad técnica no sufra desfinanciación. Este valor promedio integra la totalidad de los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del proyecto, tales como:

- Personal Especializado: Honorarios de director de proyecto, geólogos, hidrólogos, especialistas en SIG, Geotecnista y personal de apoyo.
- Logística de Campo: Costos de transporte y operación en la geografía de ladera del Municipio de Pijao.
- Investigación Geotécnica: Ejecución de perforaciones mecánicas y manuales según la norma, apiques y exploración del subsuelo.
- Ensayos de Laboratorio: Análisis de muestras de suelos y rocas necesarios para la caracterización física y mecánica.
- Componente Tecnológico: Modelaciones hidráulicas, hidrológicas y procesamiento de



- información cartográfica y SIG.
- Cargas Administrativas: Costos de administración, imprevistos y utilidad (AIU), pólizas de responsabilidad civil y garantías.

**Modalidad del Precio y Riesgo Económico**

La modalidad de contratación es por **PRECIO GLOBAL FIJO SIN FÓRMULA DE REAJUSTE**

Teniendo en cuenta que el presupuesto oficial se determinó con base en un estudio de mercado realizado con precios corrientes de la vigencia 2026, la Entidad no reconocerá reajustes, actualizaciones, ni costos adicionales derivados de fluctuaciones macroeconómicas.

El presupuesto oficial actúa como un techo presupuestal inamovible. En consecuencia, el riesgo de variación de precios es asumido exclusivamente por el contratista, quien se obliga a garantizar la ejecución integral del 100% del alcance técnico, el desarrollo de las exploraciones requeridas (incluyendo la cláusula de suficiencia técnica) y la entrega a satisfacción de todos los productos exigidos dentro del valor total pactado.

**NOTA 1:** Se reitera que es obligación del consultor durante la ejecución del contrato, asumir de manera íntegra los impuestos, tasas, y contribuciones a que haya lugar, de conformidad con las normas de carácter nacional, departamental y municipal, de conformidad con el valor de la oferta económica presentada.

**NOTA 2:** De acuerdo con las normas departamentales y municipales que estatuyen los impuestos regionales y locales, se causan algunos impuestos a la legalización del contrato, y otros con su ejecución. Motivo por el cual, el contratista deberá sufragar para legalización del contrato aquellos que correspondan según la norma, y los demás serán descontados de las actas parciales y del acta final del contrato, de acuerdo con los porcentajes establecidos en la normatividad correspondiente.

**NOTA 3:** Los contratos de consultoría al no estar expresamente excluidos por el artículo 476 del Estatuto Tributario y disposiciones concordantes, se encuentran gravados con el impuesto sobre las ventas, independientemente de su finalidad, debiendo aplicarse el gravamen sobre el valor percibido por el responsable.

La forma como la entidad calculó los precios para establecer el presupuesto y soportar sus cálculos de presupuesto en la estimación de aquellos, se publicará en virtud de lo establecido en el artículo 2.2.1.1.2.1.1. Estudios y documentos previos, numeral 4 del Decreto 399 de 2021.

**NOTA 4:** Se informa desde ahora que a la fecha el certificado de disponibilidad de recursos que soporta el presente proceso de contratación se encuentra vigente, y que además teniendo en cuenta que los recursos con los cuales se asumirá el compromiso de la presente contratación provienen del Sistema General de Regalías, los mismos no requieren autorización de vigencias futuras sin importar el plazo de ejecución del contrato.



Tabla 10 Relación cotizaciones para estimar el valor promedio y de donde se estima el valor del presupuesto de la entidad.

ESTUDIO DEL MERCADO	SERVITERRA	CIDETER LTDA	CONSTRUSUELOS SA	KATALAB
VALOR 2026	\$ 850.012.650	\$ 875.000.000	\$ 975.275.954	\$ 851.305.043,43
PROMEDIO	\$ 887.898.412			

La revisión de la matriz de cotizaciones evidencia un comportamiento de mercado competitivo y consistente con la alta especialidad del objeto a contratar. Se observa una baja dispersión relativa entre tres de las cuatro ofertas (Serviterra, Cideter Ltda. y Katalab), las cuales convergen en un rango estrecho entre los 850 y 875 millones de pesos, demostrando un claro consenso del sector consultor frente a los costos operativos base de los estudios. Por su parte, la cotización de Construsuelos SA opera como un límite superior que, al integrarse en la metodología del promedio aritmético simple, ubica el Presupuesto Oficial en **OCHOCIENTOS OCHENTA Y SIETE MILLONES OCHOCIENTOS NOVENTA Y OCHO MIL CUATROCIENTOS DOCE PESOS M/CTE (\$887.898.412)**.

**FORMA DE PAGO**

El Departamento del Quindío cancelará el valor del contrato mediante pagos parciales, sujetos a la entrega y recibo a satisfacción de los productos entregables definidos en el anexo técnico, avalados por la interventoría. El esquema de desembolsos se proyecta de la siguiente manera:

PAGO	%	CONDICIÓN DE PAGO Y ENTREGABLES ASOCIADOS (SEGÚN ANEXO TÉCNICO)
1	10%	<p><b>COMPONENTE I: FASE DE ALISTAMIENTO, PLANEACIÓN Y SOCIALIZACIÓN DE INICIO Y COMPONENTE II: GESTIÓN DE INFORMACIÓN E INSUMOS BÁSICOS (CARTOGRAFÍA Y MDT)</b></p> <p>Se pagará una vez el Consultor entregue y la Interventoría apruebe el cumplimiento verificado mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Plan de Trabajo Operativo (PTO) aprobado.</li><li>Cronograma Detallado de actividades.</li><li>Plan de exploración de campo.</li><li>Módulo de socialización, participación y construcción colectiva con la comunidad.</li><li>Informe de información secundaria y análisis de antecedentes.</li></ul>



## GOBIERNO DEL QUINDÍO

PAGO	%	CONDICIÓN DE PAGO Y ENTREGABLES ASOCIADOS (SEGÚN ANEXO TÉCNICO)
		Apropiación e interpretación de cartografía base. Informe de topografía y batimetría. <i>(Ver Componente 1 y componente 2 del Anexo Técnico).</i>
2	30%	<b>COMPONENTE III: ESTUDIOS DE AMENAZA POR MOVIMIENTOS EN MASA</b> Se pagará contra la entrega y aprobación de la zonificación geotécnica, condicionada a la verificación de la suficiencia exploratoria de las siguientes: Mapa de Inventario de Procesos bajo estándar MENCHU (SGC). Fase 1: diagnóstico y factores detonantes Fase 2: caracterización geológica y geomorfológica Fase 3: exploración geotécnica y ensayos (cantidades mínimas exigidas) Fase 4: análisis de estabilidad y zonificación <i>(Ver Componente 3 del Anexo Técnico).</i>
3	15%	<b>COMPONENTE IV: ESTUDIOS DE AMENAZA POR INUNDACIÓN</b> Se pagará contra la entrega y aprobación de la zonificación de la amenaza por fenómenos hidrometeorológicos, diferenciando técnicamente entre Inundaciones rápidas y lentas por parte del interventor, verificado mediante el cumplimiento de: Cartografía producto de los estudios Fase 1: hidrología y análisis de frecuencias Fase 2: hidráulica y batimetría Fase 3: modelación hidráulica y análisis de escenarios Fase 4: zonificación y análisis de amenaza por inundaciones Productos entregables específicos <i>(Ver Componentes 4 del Anexo Técnico).</i>
4	15%	<b>COMPONENTES V: ESTUDIO DE AMENAZAS POR AVENIDAS TORRENCIALES</b> Se pagará contra la entrega y aprobación de la zonificación de la amenaza por fenómenos hidrometeorológicos, diferenciando técnicamente entre Inundaciones rápidas y Avenidas Torrenciales, verificado mediante el cumplimiento de: Fase 1: análisis hidrometeorológico, hidrológico y de frecuencias para avenidas torrenciales



## GOBIERNO DEL QUINDÍO

PAGO	%	CONDICIÓN DE PAGO Y ENTREGABLES ASOCIADOS (SEGÚN ANEXO TÉCNICO)
		Fase 2: análisis hidráulico–torrencial, geometría del cauce y levantamientos batimétricos Fase 3: modelación hidráulico–torrencial y análisis de escenarios Fase 4: zonificación y análisis de amenaza por avenidas torrenciales Productos entregables específicos <i>(Ver Componentes 5 del Anexo Técnico).</i>
5	10%	<b>COMPONENTE VI: ZONIFICACIÓN INTEGRAL Y GESTIÓN DEL RIESGO EN EL ORDENAMIENTO</b> Se pagará contra la entrega de los insumos normativos para el EOT: Cartografía producto de los estudios Fase 1: superposición y álgebra de mapas Fase 2: análisis de elementos expuestos Fase 3: delimitación de áreas con condición de riesgo Fase 4: lineamientos para el manejo del riesgo Productos entregables específicos <i>(Ver Componente 6 del Anexo Técnico).</i>
6	20%	<b>COMPONENTE VII: CIERRE, CONSOLIDACIÓN Y GDB FINAL</b> Se pagará a la terminación y liquidación del contrato, previo recibo a satisfacción de: Fase 1: estructuración de la Geodatabase (gdb) y calidad del dato Fase 2: socialización de resultados Fase 3: transferencia de conocimiento Nota Paz y salvo <i>(Ver Componente 7 del Anexo Técnico).</i>
Total	100%	CIERRE DEL CONTRATO.

Nota: Todos los pagos están condicionados a la aprobación del Interventor y al cumplimiento de los aportes al Sistema de Seguridad Social Integral y Parafiscales.



## GOBIERNO DEL QUINDÍO

**GRAVAMENES, IMPUESTOS, TASAS Y CONTRIBUCIONES:** Los gravámenes de orden territorial del nivel departamental aplicables al presente proceso serán los siguientes:

Nro.	DESCRIPCIÓN	% GRAVAMEN
1	ESTAMPILLA Pro-hospital	2%
2	ESTAMPILLA Pro-desarrollo	2%
3	ESTAMPILLA Pro-bienestar adulto mayor	3%
4	ESTAMPILLA Pro-cultura	1%
5	Tasa Pro-deporte y recreación	2.5%
6	ESTAMPILLA Pro-Universidad del Quindío	2%
<b>TOTAL</b>		<b>12.5%</b>

Adicionalmente, se relacionan los impuestos tributarios que se realizan al contrato, los cuales son establecidos por el Gobierno Nacional y de acuerdo con las responsabilidades tributarias asignadas al RUT de cada oferente

CARGAS IMPOSITIVAS	PORCENTAJE UNITARIO	PORCENTAJE TOTAL
Retención en la Fuente	El Establecido por el Gobierno Nacional de acuerdo con las responsabilidades tributarias asignadas al RUT.	El Establecido por el Gobierno Nacional de acuerdo con las responsabilidades tributarias asignadas al RUT.
IVA (Impuesto al Valor Agregado)	El valor del producto o servicio debe tener IVA incluido.	El Establecido por el Gobierno Nacional

**NOTA 1:** El contratista se hace responsable del pago de los impuestos directos e indirectos, tasas, contribuciones o estampillas y demás gravámenes ocasionados por la celebración, ejecución y liquidación del contrato. Cabe resaltar que además de las anteriores le serán aplicables las demás que el Departamento del Quindío establezca pertinentes.

Se incluyeron todos los gastos de administración, salarios, aportes de seguridad social, prestaciones sociales del personal, en caso de vinculación laboral u otro tipo de vinculación.

Se incluyen también gastos de transporte del equipo de trabajo del consultor en caso de ser necesario; honorarios del consultor, asesorías, remuneraciones por prestación de servicios y demás actividades relacionadas con la ejecución del contrato; computadores, utilización de licencias de software; el análisis y estudio técnico y económico efectuado sobre la oferta existente en el mercado; el histórico de contrataciones anteriores realizadas por esta entidad territorial sobre contratos de igual o similar naturaleza; el análisis de las características y especificaciones técnicas y requerimientos para el contrato de consultoría; la totalidad de tributos originados por la celebración, ejecución y liquidación del contrato; las deducciones a



que haya lugar; la remuneración para el consultor y, en general, todos los costos y gastos en los que esta deba incurrir para la correcta ejecución del contrato.

**NOTA 1:** Los contratos de consultoría al no estar expresamente excluidos por el artículo 476 del Estatuto Tributario y disposiciones concordantes, se encuentran gravados con el impuesto sobre las ventas, independientemente de su finalidad, debiendo aplicarse el gravamen sobre el valor percibido por el responsable.

### INDICADORES DE CAPACIDAD FINANCIERA Y ORGANIZACIONAL

Los indicadores de capacidad financiera y organizacional buscan establecer unas mínimas condiciones que reflejan la salud financiera de los proponentes a través de su liquidez y endeudamiento.

Estas condiciones muestran la aptitud del Proponente para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato.

La capacidad financiera y organizacional requerida en un Proceso de Contratación debe ser adecuada y proporcional a la naturaleza y al valor del contrato. La Entidad Estatal establece los requisitos de capacidad financiera con base en su conocimiento del sector relativo al objeto del presente Proceso de Contratación y de los posibles oferentes.

La Entidad verificará la capacidad financiera y organizacional del Proponente en el RUP (el cual deberá estar en firme), y de acuerdo con los requisitos habilitantes de conformidad con lo dispuesto en el Decreto 1082 de 2015, mediante la obtención de los indicadores financieros que se establecen a continuación; el resultado determinará el concepto de Habilitado o No Habilitado.

El párrafo anterior aplica para toda clase de proponentes, sean estas personas naturales, jurídicas, consorcios, uniones temporalesfutur.

Los proponentes que terminan su año contable en una fecha distinta al 31 de diciembre deben actualizar la información financiera en la fecha correspondiente; sin perjuicio de la obligación de renovar el RUP de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.2.1.1.1.5.1 del Decreto 1082 de 2015.

La información financiera inscrita en el RUP deberá corresponder a la contenida en el Balance General con corte al 31 de diciembre del año inmediatamente anterior o balance de apertura.

El Departamento del Quindío advierte que la información financiera acreditada se realiza con los efectos previstos en el artículo 43 de la Ley 222 de 1995, que al tenor reza:

“Responsabilidad penal. Sin perjuicio de lo dispuesto en otras normas, serán sancionados con prisión de uno a seis años, quienes a sabiendas:

- Suministren datos a las autoridades o expidan constancias o certificaciones contrarias a la realidad.
- Ordenen, toleren, hagan o encubran falsedades en los estados financieros o en sus notas

**NOTA 1:** De conformidad con lo previsto en el artículo 126 del Decreto 2649 de 1993, los libros de contabilidad deben ser registrados con anterioridad al cierre del ciclo contable sobre el cual se toman las cifras para la acreditación de capacidad financiera.



## GOBIERNO DEL QUINDÍO

Las sucursales de sociedad extranjera deben presentar para registro la información contable y financiera de su casa matriz. Los estados financieros de las sociedades extranjeras deben ser presentados de conformidad con las normas aplicables en el país en el que son emitidos.

Los indicadores financieros tienen la finalidad de establecer las condiciones mínimas que los proponentes deben tener para la ejecución del objeto del contrato, para conocer y exigir una capacidad financiera acorde al sector, la entidad tomó una muestra de 7 procesos, de diferentes regiones del país, adelantados por entidades públicas del orden nacional relacionadas con actividades similares a las que pretende contratar el departamento del Quindío mediante el proceso de selección.

Una vez analizada la información financiera, objeto de la muestra, se determinaron los indicadores financieros y de capacidad organizacional promediados así:

PROCESO	OBJETO	ÍNDICE DE LIQUIDEZ	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	COBERTURA DE INTERESES	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
MUNICIPIO DE MONTERIA CMA-SPM-002-2024	ESTUDIOS DETALLADOS DE RIESGOS POR INUNDACIÓN Y MOVIMIENTOS EN MASA EN LAS ÁREAS EN CONDICIÓN DE RIESGO URBANO, ACORDE A LO ESTABLECIDO EN EL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL 2021-2033 DEL MUNICIPIO DE MONTERÍA	1.47	0.63	2.13	0.10	0.08
ALCEDIA MUNICIPAL DE COPACABANA CM-02-2023	ELABORAR ESTUDIO DE RIESGO DE DETALLE POR MOVIMIENTOS EN MASA Y AVENIDAS TORRENCIALES, ADICIONALMENTE, REALIZAR ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS Y DISEÑOS DE OBRAS DE MITIGACIÓN DEL RIESGO, EN LA LOMA LOS DUQUE - LOS GARCÍA - LA ALDEA DEL COPACABANA	1.21	0.70	1.00	0.04	0.02
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CANAL DEL DIQUE (CARDIQUE) CMA-CARDIQUE-007-2023	CONSULTORÍA PARA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS BÁSICOS DE GESTIÓN DE RIESGO E INCORPORACIÓN DEL EJE TEMÁTICO DEL CAMBIO CLIMÁTICO PARA EL MUNICIPIO DE TURBANA BOLÍVAR EN LA JURISDICCIÓN DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL	2.00	0.60	2.00	0.10	0.05



## GOBIERNO DEL QUINDÍO

PROCESO	OBJETO	ÍNDICE DE LIQUIDEZ	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	COBERTURA DE INTERESES	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
	DEL CANAL DEL DIQUE (CARDIQUE).					
ALCALDIA DISTRITAL BARRANCABERMEJA CONCURSO DE MERITOS No. CM-007-2023	ELABORACIÓN DE ESTUDIO DETALLADO DE RIESGO, POR FENÓMENOS NATURALES DE REMOCIÓN EN MASA E INUNDACIÓN, EN LAS ÁREAS PRIORIZADAS PARA LA COMUNA 3, COMUNA 4 Y COMUNA 7, DE ACUERDO CON EL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL, EN EL DISTRITO DE BARRANCABERMEJA	1.50	0.50	2.00	0.10	0.05
MUNICIPIO DE TOCANCIPA CM 001 MT 2023	ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DETALLADOS, DISEÑOS Y PLANTEAMIENTO DE ALTERNATIVAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCION EN MASA EN EL CENTRO POBLADO RURAL SAN VICTORINO, VEREDA CANAVITA Y SECTOR SOLER, VEREDA LA ESMERALDA DEL MUNICIPIO DE TOCANCIPA	1.96	0.57	9.58	0.18	0.07
INSTITUTO DISTRITAL DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO - IDIGER FONDIGER-CM-002-2023	REALIZAR EL ESTUDIO, ANÁLISIS INTEGRAL Y PLANTEAMIENTO DE ALTERNATIVAS DE REDUCCIÓN DE RIESGOS POR MOVIMIENTOS EN MASA, EN LOS SECTORES CATASTRALES SIBERIA, PARAÍSO Y PARQUE NACIONAL DE LA LOCALIDAD DE CHAPINERO EN BOGOTÁ, D.C.	1.72	0.57	3.70	0.15	0.06
CAR - CVS CMA-001-2023	REALIZAR EL ESTUDIO DETALLADO DE AMENAZAS, VULNERABILIDAD Y RIESGO POR INUNDACIONES CON LA FORMULACIÓN DE LOS LINEAMIENTOS DE REHABILITACIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DE LAS ZONAS AFECTADAS POR LOS EVENTOS AMENAZANTES, COMO MEDIDA DE IMPLEMENTACIÓN DEL	2.00	0.52	6.40	0.068	0.064



## GOBIERNO DEL QUINDÍO

PROCESO	OBJETO	ÍNDICE DE LIQUIDEZ	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	COBERTURA DE INTERESES	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
	POMCA RIO BAJO SAN JORGE PARA LOS PREDIOS DE RESTITUCIÓN DE TIERRAS, EN LOS CORREGIMIENTOS DEL CHIPAL, PUERTO SANTO Y EL ARCIAL EN EL MUNICIPIO DE PUEBLO NUEVO DEL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.					
<b>PROMEDIO</b>		<b>1.69</b>	<b>0.58</b>	<b>3.83</b>	<b>0.11</b>	<b>0.06</b>

**NOTA:** La anterior tabla corresponde a la matriz de procesos similares analizados en el Estudio del Sector para determinar los indicadores financieros aplicables al presente proceso.

A continuación, se relacionan los indicadores Capacidad Financiera, establecidos para el presente proceso:

### Indicadores de Capacidad Financiera Requeridos

Indicador	Índice requerido
Índice de Liquidez	Mayor o igual $\geq 1,69$
Índice de Endeudamiento	Menor o igual $\leq 0,58$
Razón de Cobertura de Intereses	Mayor o igual a $\geq 3,83$

(\*) Si para el cálculo del indicador, el denominador es cero (0) y el resultado es "indeterminado positivo", el proponente cumple con el indicador; salvo que la utilidad sea negativa, caso en el cual no cumple con el indicador de razón de cobertura de intereses.

Para el caso de las propuestas presentadas por Consorcios o Uniones temporales, cada uno de sus integrantes deberá allegar la misma documentación y requisitos mencionados, según corresponda.

### INDICADORES FINANCIEROS

#### ÍNDICE DE LIQUIDEZ (L):

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.

$$\text{Índice de Liquidez} = \text{Activo Corriente} / \text{Pasivo Corriente}$$



La Liquidez se determinará dividiendo el activo corriente sobre el pasivo corriente y su resultado deberá ser igual o superior a 1,69.

$$L = (AC / PC) \geq 1,69$$

Dónde:

L	=	Liquidez.
AC	=	Activo Corriente.
PC	=	Pasivo Corriente.

Para el presente proceso de selección, los Proponentes deberán acreditar el siguiente indicador con base en la información contenida en el RUP.

**Condición: Si  $L < 1,69$ ; la propuesta se calificará NO HABILITADO.**

**Si  $L \geq 1,69$ ; la propuesta se calificará HABILITADO.**

El índice de Liquidez para Consorcios o Uniones Temporales, será calculado tomando la sumatoria de cada una de las partidas correspondientes de los integrantes del Consorcio o Unión Temporal según su porcentaje de participación en la figura asociativa.

La siguiente es la fórmula aplicable para el cálculo del índice de liquidez; cuando el Proponente sea oferente plural (unión temporal, consorcio):

$$(ii) \text{ Indicador} = \frac{\left( \sum_{n=1}^n \text{Componente 1 del indicador, } X \text{ porcentaje de participación,} \right)}{\left( \sum_{n=1}^n \text{Componente 2 del indicador, } X \text{ porcentaje de participación,} \right)}$$

Donde n es el número de integrantes del oferente plural (unión temporal y/o consorcio).

Dónde:

$L =$  Liquidez.

$AC =$  Activo Corriente del integrante o integrantes del consorcio o unión temporal que contribuyan con su capacidad financiera.

$PC =$  Pasivo Corriente del integrante o integrantes del consorcio o unión temporal que contribuyan con su capacidad financiera.

**Condición: Si  $L < 1,69$ ; la propuesta se calificará NO HABILITADO.**

**Si  $L \geq 1,69$ ; la propuesta se calificará HABILITADO.**

#### NIVEL DE ENDEUDAMIENTO (NE):

El NIVEL DE ENDEUDAMIENTO obedece a la proporcionalidad que debe guardarse frente al capital de trabajo y a la estructura financiera de la empresa, para garantizar en un segundo orden, que el futuro contratista tenga respaldo para buscar recursos con terceros y cumplir con el objeto contractual; en tal sentido, se requiere que el proponente y posible contratista, debe demostrar que cuenta con la capacidad financiera suficiente para la ejecución del contrato, asegurando que en ningún momento de la ejecución del mismo, ni en su inicio ni en su ejecución, esta vaya a sufrir algún tipo de suspensión derivada de un inconveniente



de tipo financiero de parte del contratista. A mayor índice de endeudamiento, mayor es la probabilidad del proponente de no poder cumplir con sus pasivos.

El *NIVEL DE ENDEUDAMIENTO* es el resultado de dividir el Pasivo Total (PT), entre el Activo total (AT) y se calculará así:

$$NE = (PT/AT) \leq 0.58$$

Dónde:

*NE* = Nivel de Endeudamiento  
*PT* = Pasivo Total  
*AT* = Activo Total

**Condición:** Si *NE*  $\leq$  0.58; la propuesta se calificará **HABILITADO**.

Si *NE*  $>$  0.58; la propuesta se calificará **NO HABILITADO**.

El índice de endeudamiento para Consorcios o Uniones Temporales, será calculado tomando la sumatoria de cada una de las partidas correspondientes de los integrantes del Consorcio o Unión Temporal según su porcentaje de participación en la figura asociativa.

La siguiente es la fórmula aplicable para el cálculo del índice de endeudamiento, cuando el proponente sea oferente plural (unión temporal y/o consorcio):

$$(ii) \text{ Indicador} = \frac{\left( \sum_{n} \text{Componente 1 del indicador, } \times \text{ porcentaje de participación,} \right)}{\left( \sum_{n} \text{Componente 2 del indicador, } \times \text{ porcentaje de participación,} \right)}$$

Donde n es el número de integrantes del oferente plural (unión temporal y/o consorcio).

*NE* = Nivel de Endeudamiento

*PT* = Pasivo Total del integrante o integrantes del consorcio o unión temporal que contribuyan con su capacidad financiera.

*AT* = Activo Total del integrante o integrantes del consorcio o unión temporal que contribuyan con su capacidad financiera.

**Condición:** Si *NE*  $\leq$  0.58; la propuesta se calificará **HABILITADO**.

Si *NE*  $>$  0.58; la propuesta se calificará **NO HABILITADO**.

**RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES:**

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.

Es el resultado de dividir la Utilidad Operacional (UO), entre los Gastos de Intereses (GI), y su resultado será expresado en valores absolutos y se calculará así:

La siguiente es la fórmula aplicable para el cálculo de la Razón de Cobertura de Intereses, cuando el proponente sea persona natural o persona jurídica:



$$RCI = UO / GI$$

Dónde:

RCI = Razón de Cobertura de Intereses

UO= Utilidad Operacional

GI= Gastos de Intereses

**Condición: Si RCI < 3,83 la oferta se calificará NO HABILITADO.**

**Si RCI ≥ 3,83 la oferta se calificará HABILITADO.**

Los Proponentes que muestren en el ESTADO DE RESULTADOS, GASTOS DE INTERESES iguales a cero (0), no podrán calcular el indicador de razón de cobertura de intereses. En este caso el Proponente cumple el indicador, salvo que la utilidad operacional sea negativa, caso en el cual no cumple con el indicador de razón de cobertura de intereses.

Si el Proponente es plural debe acreditar este indicador de la misma forma prevista en el literal (ii) del párrafo anterior, a menos que uno de sus miembros tenga gastos de intereses igual a cero (0) por lo cual no se puede hacer la ponderación del indicador.

El índice de razón de cobertura de intereses para Consorcios o Uniones Temporales será calculado tomando la sumatoria de cada una de las partidas correspondientes de los integrantes del Consorcio o Unión Temporal según su porcentaje de participación en la figura asociativa.

La siguiente es la fórmula aplicable para el cálculo de la Razón de Cobertura de Intereses, cuando el proponente sea OFERENTE PLURAL - UNIÓN TEMPORAL Y/O, CONSORCIO.

$$(ii) \text{ Indicador} = \frac{\left( \sum_{n} \text{Componente 1 del indicador, } X \text{ porcentaje de participación,} \right)}{\left( \sum_{n} \text{Componente 2 del indicador, } X \text{ porcentaje de participación,} \right)}$$

Donde n es el número de integrantes del oferente plural (unión temporal y/o consorcio)

**Condición: Si RCI < 3,83 la oferta se calificará NO HABILITADO.**

**Si RCI ≥ 3,83 la oferta se calificará HABILITADO.**

#### CAPACIDAD ORGANIZACIONAL:

La capacidad Organizacional es la aptitud de un proponente para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato en función de su organización interna. Dado que la ley no permite tener en cuenta certificaciones independientes sobre la organización de los proponentes como requisitos habilitantes y que la capacidad de organización de una empresa privada para producir resultados para sus clientes y sus accionistas está dada por su rentabilidad, el Decreto 1082 de 2015 definió indicadores de rentabilidad para medir la



## GOBIERNO DEL QUINDÍO

capacidad organizacional de un proponente teniendo en cuenta que un actor del sector privado está bien organizado cuando es rentable.

La capacidad organizacional como requisito habilitante contenido en el RUP será verificada y certificada por las cámaras de comercio, de conformidad con el artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015. De acuerdo a lo anterior la entidad medirá el rendimiento de las inversiones y la eficiencia en el uso de activos del interesado.

Para el presente proceso el Proponente debe cumplir los siguientes indicadores de capacidad organizacional, con base en la información contenida en el RUP.

### Indicadores de Capacidad Organizacional

INDICADOR	INDICE REQUERIDO
Rentabilidad sobre el patrimonio	mayor o igual $\geq 0.11$
Rentabilidad sobre activos	mayor o igual $\geq 0.06$

### RENTABILIDAD SOBRE PATRIMONIO.

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.

La siguiente es la fórmula aplicable para el cálculo de la Rentabilidad sobre patrimonio, cuando el proponente sea persona natural o persona jurídica:

$$RP = (UO / P)$$

Dónde:

RP= Rentabilidad sobre el Patrimonio UO= Utilidad Operacional

P= Patrimonio

**Condición: Si  $RP < 0.11$  la propuesta se calificará NO HABILITADO.**

**Si  $RP \geq 0.11$  la propuesta se calificará HABILITADO.**

El índice de Rentabilidad del patrimonio de para Consorcios o Uniones Temporales, será calculado tomando la sumatoria de cada una de las partidas correspondientes de los integrantes del Consorcio o Unión Temporal según su porcentaje de participación en la figura asociativa y el patrimonio.

La siguiente es la fórmula aplicable para el cálculo de la Rentabilidad sobre patrimonio, cuando el proponente sea OFERENTE PLURAL (UNIÓN TEMPORAL Y/O CONSORCIO:



$$(ii) \text{ Indicador} = \frac{\left( \sum_{n=1}^n \text{Componente 1 del indicador, } X \text{ porcentaje de participación,} \right)}{\left( \sum_{n=1}^n \text{Componente 2 del indicador, } X \text{ porcentaje de participación,} \right)}$$

Donde n es el número de integrantes del oferente plural (unión temporal y/o consorcio).

**Condición: Si RP < 0.11 la propuesta se calificará NO HABILITADO.**

**Si RP ≥ 0.11 la propuesta se calificará HABILITADO.**

### RENTABILIDAD SOBRE ACTIVOS

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 siguiente es la fórmula aplicable para el cálculo de la Rentabilidad sobre activos, cuando el proponente sea persona natural o persona jurídica:

$$RA = (UO / AT)$$

Dónde:

RA= Rentabilidad Sobre Activos UO= Utilidad Operacional

AT= Activo Total

**Condición: Si RA < 0.06 la propuesta se calificará NO HABILITADO.**

**Si RA ≥ 0.06 la propuesta se calificará HABILITADO.**

El índice de Rentabilidad de los Activos para Consorcios o Uniones Temporales, será calculado tomando la sumatoria de cada una de las partidas correspondientes de los integrantes del Consorcio o Unión Temporal según su porcentaje de participación en la figura asociativa.

La siguiente es la fórmula aplicable para el cálculo de la Rentabilidad sobre activos, cuando el proponente sea *OFERENTE PLURAL (UNIÓN TEMPORAL Y/O CONSORCIO)*:

$$(ii) \text{ Indicador} = \frac{\left( \sum_{n=1}^n \text{Componente 1 del indicador, } X \text{ porcentaje de participación,} \right)}{\left( \sum_{n=1}^n \text{Componente 2 del indicador, } X \text{ porcentaje de participación,} \right)}$$

Donde n es el número de integrantes del oferente plural (unión temporal y/o consorcio).

**Condición: Si RA < 0.06 la propuesta se calificará NO HABILITADO.**

**Si RA ≥ 0.06 la propuesta se calificará HABILITADO.**



**INFORMACIÓN FINANCIERA PARA PROponentES EXTRANJEROS**

Los Proponentes extranjeros deben presentar la información financiera que se relaciona a continuación, de conformidad con la legislación propia del país de origen, avalados con la firma de quien se encuentre en obligación de hacerlo de acuerdo con la normativa vigente del país de origen:

- Balance general
- Estado de resultados

Los anteriores documentos también deben ser presentados utilizando el Plan Único de Cuentas para Colombia (PUC).

**APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL**

Los Proponentes pueden obtener puntaje de apoyo a la industria nacional por:

- i) Servicios Nacionales o con Trato Nacional o por,
- ii) la incorporación de componente nacional en servicios extranjeros.

La Entidad en ningún caso otorgará simultáneamente el puntaje por ambos aspectos. Los puntajes para estimular a la industria nacional se relacionan en la siguiente tabla:

CONCEPTO	PUNTAJE
Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional	10
Incorporación de componente nacional en servicios extranjeros	5

**PROMOCIÓN DE SERVICIOS NACIONALES O CON TRATO NACIONAL**

En los contratos que deban cumplirse en Colombia, el servicio es nacional cuando además de ofertarse por una persona natural colombiana o por un residente en Colombia, por una persona jurídica constituida de conformidad con la legislación colombiana o por un Proponente Plural integrado por estos o por estos y un extranjero con Trato Nacional se compromete a vincular el porcentaje mínimo de personal colombiano, que se desarrolla a continuación.

En los contratos que no deban cumplirse en Colombia, que sean prestados en el extranjero y estén sometidos a la legislación colombiana, un servicio es colombiano si es prestado por una persona natural colombiana o por un residente en Colombia, por una persona jurídica constituida de conformidad con la legislación colombiana o un Proponente Plural integrado por estos, sin que sea necesaria la vinculación de un porcentaje mínimo de personal colombiano.

En el caso de los Proponentes extranjeros con Trato Nacional que participen en el Proceso de Contratación de manera singular o mediante la conformación de un Proponente Plural



podrán determinar si aplican las reglas previstas en este numeral o si por el contrario deciden acogerse a la regla de origen de su país. Para definir la regla aplicable al proceso, el Proponente extranjero con Trato Nacional así lo manifestará con el diligenciamiento de la opción 2 del "Formato de Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional". En el caso que no se escoja la opción 2 "Formato de Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional", la Entidad deberá evaluar la oferta de acuerdo con las reglas previstas en este numeral.

Debido a la especialidad del contrato, en este Proceso de Contratación para el otorgamiento de puntaje no habrá bienes nacionales relevantes y, por tanto, se otorgará el puntaje de apoyo a la industria nacional a los Proponentes que se comprometan a vincular durante el desarrollo del objeto contractual un porcentaje de empleados o contratistas por prestación de servicios colombianos, de al menos el cuarenta por ciento (40 %) del personal requerido para el cumplimiento del contrato.

Además de la incorporación de personal colombiano requerido para la ejecución del contrato, tratándose de Proponentes Plurales, su composición deberá estar acorde con lo exigido por la noción de Servicios Nacionales prevista en el artículo 2.2.1.1.1.3.1 del Decreto 1082 de 2015, o la norma que lo modifique, sustituya o complemente, de lo que dependerá la franja del puntaje aplicable en lo referente al apoyo de la industria nacional.

Para tales efectos, en la siguiente tabla se indican las posibles composiciones de Proponentes Plurales, la regla de origen que les aplica en virtud de dicha conformación, así como la franja de puntaje correspondiente:

No.	Composición del Proponente Plural	Regla de origen aplicable	Puntaje aplicable
1.	Únicamente colombianos integrantes	Decreto 1082 de 2015	Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional.
2.	Colombianos en asocio con extranjeros con Trato Nacional	Decreto 1082 de 2015	Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional.
3.	Únicamente integrado por extranjeros con Trato Nacional	La regla de origen del país con el que se tenga acuerdo comercial o la del Decreto 1082 de 2015. Si el Proponente Plural no especifica a cuál regla se acoge, se aplicará la del Decreto 1082 de 2015.	Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional.
4.	Proponente Plural en el que al menos uno de los integrantes es extranjero sin Trato Nacional.	No aplica la regla de origen del Decreto 1082 de 2015, ni la de los países de origen.	Incorporación de componente nacional en servicios extranjeros.



**Acreditación:**

Para que el Proponente nacional obtenga puntaje por Servicios Nacionales debe presentar, además del Formato señalado en el pliego de condiciones (Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional), alguno de los siguientes documentos, según corresponda:

- A. Persona natural colombiana: La cédula de ciudadanía del Proponente.
- B. Persona natural extranjera residente en Colombia: La visa de residencia que le permita la ejecución del objeto contractual de conformidad con la ley.
- C. Persona jurídica constituida en Colombia: El certificado de existencia y representación legal emitido por alguna de las cámaras de comercio del país.

Para que el Proponente extranjero con trato nacional obtenga el puntaje por apoyo a la industria nacional por promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional solo deberá presentar el formato señalado en el pliego de condiciones (Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional).

En caso de no efectuar ningún ofrecimiento, el puntaje por este factor será de cero (0).

**PUNTAJE DE ADICIONAL EN FAVOR DE LOS EMPLEADORES DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y DE LOS EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD (2 PUNTOS)**

De conformidad a lo establecido en los artículos 2.2.1.2.4.2.6. y 2.2.1.2.4.2.7.4. del Decreto 1082 de 2015, modificado por el Decreto 0287 del 19 de marzo de 2026, con el fin de promover la inclusión laboral de personas con discapacidad, se otorgará un puntaje de dos (2) puntos a los proponentes que configuren alguna de las siguientes situaciones:

- 1. Que, el proponente acredite alguna de las condiciones previstas en el artículo 2.2.1.2.4.2.6. del Decreto 1082 de 2015, modificado por el Decreto 0287 del 19 de marzo de 2025.
- 2. Que, el proponente acredite dentro de su planta de personal la vinculación de personas con discapacidad, con sujeción a todas las exigencias y garantías legalmente establecidas, mediante contrato laboral con dedicación exclusiva, de acuerdo con la siguiente tabla:



Número total de trabajadores de la planta de personal del proponente	Número mínimo de trabajadores con discapacidad requerido
Entre 1 y 30	2
Entre 31 y 100	3
Entre 101 y 150	4
Entre 151 y 200	5
Entre 201 y 300	7
Entre 301 y 400	10
Entre 401 y 500	12
Entre 501 y 600	14
Entre 601 y 700	16
Más de 700	En adelante, por cada 100 trabajadores deberá contarse dos (2) con discapacidad adicionales

Para la asignación del puntaje, el proponente deberá acreditar el número de personas con discapacidad indicado en la tabla anterior, el cual ya incluye el mínimo exigido por la Ley 2466 de 2025, conforme al tamaño de su planta de personal. La tabla en mención también incluye a las personas con discapacidad adicionales que deberá acreditar tener contratadas, el proponente que desee obtener el puntaje mencionado en este artículo.

El proponente podrá acreditar alguna de las situaciones mencionadas, y en todo caso el puntaje adicional total y único a otorgar por este criterio será del dos por ciento (2%), sin que sean acumulables a efecto de la evaluación de la oferta.

La verificación de estas condiciones se realizará con base en los siguientes documentos que el proponente deberá aportar junta con su oferta, de manera física o digital:

- Certificación expedida con una antelación no mayor a treinta (30) días calendario respecto a la fecha de presentación de la oferta, suscrita por el representante legal del proponente y el revisor fiscal, cuando exista de acuerdo con los requerimientos de ley, o el contador, en la que conste el número de personas con discapacidad que conforman su planta de personal. La certificación deberá relacionar el nombre completo y el número de documento de identidad de cada una de las personas con discapacidad. Como soporte, se anexará copia de los respectivos documentos de identidad, copia de los contratos de trabajo o certificación laboral con las funciones, sin que se puedan relacionar contratos de prestación de servicios, así como el certificado de aportes a seguridad social de los últimos tres (3) meses en el que se demuestren los pagos realizados por el empleador, y el certificado de discapacidad expedido conforme a la normativa vigente del Ministerio de Salud y Protección Social.
- También, esta verificación se hará con el certificado que para el efecto expide el Ministerio de Trabajo y la entidad estatal contratante verificará la vigencia de dicha certificación, de conformidad con la normativa aplicable.



Cuando se trate de un proponente plural (consorcio o unión temporal), se tomará en cuenta únicamente la planta de personal del integrante con mayor participación porcentual.

La aplicación de este puntaje adicional se hará sin perjuicio de los compromisos y limitaciones derivadas de los Acuerdos Comerciales internacionales vigentes para Colombia.

**PARÁGRAFO 1:** La aplicación de los puntales establecidos en el presente numeral no excluye la incorporación de criterios sociales adicionales en beneficio de las personas con discapacidad en la modalidad de licitación Pública y selección abreviada de menor cuantía, de conformidad con lo reglamentado en el parágrafo del artículo 2.2.1.1.2.2.2. del Decreto 1082 de 2015.

**PARÁGRAFO 2.** El puntaje adicional previsto en este artículo no excluye la aplicación de incentivos contractuales ni de criterios diferenciales en favor de las MiPymes y los emprendimientos y empresas de mujeres.

**PARÁGRAFO 3.** En caso de resultar beneficiario de este puntaje, través del supervisor o interventor del contrato, se verificará durante la ejecución contractual que las condiciones de inclusión laborales con base en las cuales se otorgó el puntaje adicional se mantengan. Para estos efectos, el contratista deberá presentar, con cada solicitud de pago, la documentación con la que acredite la permanencia de las condiciones mediante las cuales se obtuvo el incentivo o, en caso contrario, informar y sustentar las razones de fuerza mayor o caso fortuito que hayan impedido su cumplimiento. La inobservancia de estas medidas y el incumplimiento injustificado en la reducción del número de trabajadores con discapacidad de la planta de personal acreditado para obtener el puntaje adicional podrá constituir causal de incumplimiento contractual y se tramitará conforme a la normatividad vigente.

**PARÁGRAFO 4.** Las medidas contempladas en este numeral deberán observar las garantías constitucionales que reconocen la protección del derecho a la estabilidad laboral reforzada de las personas naturales con discapacidad, así como la igualdad y dignidad en las condiciones laborales.

**PUNTAJE ADICIONAL ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.15 DEL DECRETO 1082 DE 2015, ADICIONADO POR EL DECRETO 1860 DE 2021, EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES EN EL SISTEMA DE COMPRAS PÚBLICAS.**

La Entidad asignará un puntaje de cero puntos veinticinco (0.25) puntos, al Proponente que acredite la calidad de emprendimientos y empresas de mujeres con domicilio en el territorio nacional, de conformidad con lo previsto en el artículo 2.2.1.2.4.2.14. del Decreto 1082 de 2015 o la norma que lo modifique, sustituya o complemente.

Para que el Proponente obtenga este puntaje debe diligenciar el "Formato de Acreditación de emprendimientos y empresas de mujeres" y aportar la documentación requerida. Si el Proponente debió subsanar la entrega de dicho formato y/o los documentos exigidos para probar esta condición será válido para el criterio diferencial en cuanto al requisito habilitante relacionado con el número de contratos aportados para demostrar la experiencia solicitada.



## GOBIERNO DEL QUINDÍO

Sin embargo, no se tendrán en cuenta para la asignación de puntaje, por lo que obtendrá cero (0) puntos por este factor de evaluación.

**NOTA 1.** Tratándose de proponentes plurales, el puntaje adicional (Artículo 2.2.1.2.4.2.15 del decreto 1082 de 2015, adicionado por el decreto 1860 de 2021), solo se aplicará si por lo menos uno de los integrantes acredita que es emprendimiento y empresa de mujeres bajo los criterios dispuestos en el artículo 2.2.1.2.4.2.14 del Decreto 1082 de 2015, adicionado por el Decreto 1860 de 2021 y que tiene una participación igual o superior al diez por ciento (10%) en el consorcio o la unión temporal.

La entidad dará aplicabilidad al contenido del artículo 58 de la Ley 2195 de 2022, reduciendo durante la evaluación de las ofertas en la etapa precontractual el dos por ciento (2%) del total de los puntos establecidos en el proceso a los proponentes que se les haya impuesto una o más multas o cláusulas penales durante el último año, contado a partir de la fecha prevista para la presentación de las ofertas, sin importar la cuantía y sin perjuicio de las demás consecuencias derivadas del incumplimiento.

Esta reducción también afecta a los consorcios y uniones temporales si alguno de sus integrantes se encuentra en la situación anterior.

La reducción del puntaje no se aplicará en caso de que los actos administrativos que hayan impuesto las multas sean objeto de medios de control jurisdiccional a través de las acciones previstas en la Ley 1437 de 2011 o las normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan.

**NOTA:** La reducción del puntaje no se aplicará en caso de que los actos administrativos que impusieron las multas hayan sido objeto de medios de control jurisdiccional, en los términos de la Ley 1437 de 2011 o las normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan.

  
LUIS ALBERTO RINCON QUINTERO  
Secretario de Planeación

Proyectó y Elaboró: Azly Jessenia Pineda Penha – Economista Contratista. *Azly*  
Revisó: Jairo Ortega Muñoz – Jefe de Desarrollo Territorial. *JOM*

Reviso: Gloria Jimena Quiroz Triviño-Jefe de Evaluación Financiera SJC *GQuiroz*

Edwin Leonardo Acevedo Iozano-Contratista Apoyo Financiero *EIA*

