ANÁLISIS DEL SECTOR PARA "ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA, VULNERABILIDAD Y RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA E INUNDACIONES EN EL MARCO DEL PLAN BÁSICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL (PBOT) EN LA CABECERA URBANA Y LAS COMUNIDADES INDÍGENAS DE NAZARETH. MACEDONIA, LA LIBERTAD Y PALMERAS DEL MUNICIPIO DE LETICIA, AMAZONAS"

DEPENDENCIA: DESARROLLO SOSTENIBLE Y EQUIDAD TERRITORIAL
"ASOMUNICIPIOS E.A.T." Nit. 901.508.797-1

El presente documento tiene como propósito dar cumplimiento a lo definido en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, el cual establece que las Entidades Estatales, Entidades Territoriales deben hacer durante la etapa de planeación, el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de análisis de riesgo.

Por consiguiente, se realizará un análisis que le permitirá a la ASOCIACIÓN DE MUNICIPIOS Y ESQUEMA ASOCIATIVO TERRITORIAL - **DESARROLLO SOSTENIBLE Y EQUIDAD TERRITORIAL "ASOMUNICIPIOS E.A.T."** sustentar su decisión de contratar la **"ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA, VULNERABILIDAD Y RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA E INUNDACIONES EN EL MARCO DEL PLAN BÁSICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL (PBOT) EN LA CABECERA URBANA Y LAS COMUNIDADES INDÍGENAS DE NAZARETH. MACEDONIA, LA LIBERTAD Y PALMERAS DEL MUNICIPIO DE LETICIA, AMAZONAS".** Lo anterior se realizará atendiendo las directrices de la Guía para la Elaboración de Estudio de Sector, expedida por Colombia Compra Eficiente y así dar cumplimiento al artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015 antes mencionado.
El análisis se sustentará con la revisión de la información del registro histórico de contratación con base en la información reportada en el Portal Único de contratación SECOP y otras fuentes de información como el DANE, Sistema Integrado de Información Societaria – SIIS, Cámara de Comercio y la ANDI, entre otras.

CONTEXTUALIZACIÓN GEOGRÁFICA Y LOGÍSTICA DEL MUNICIPIO DE LETICIA

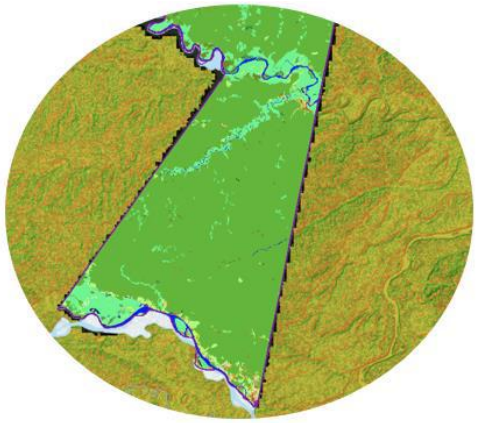
LOCALIZACION GEOGRAFICA



Según el Artículo 1 del Acuerdo No. 006 expedido por el Consejo Comisaria del Amazonas (23 de agosto de 1988), los límites del municipio de Leticia son: desde el punto de intersección de la línea mayor hasta la intersección del paralelo 3 sur; por este paralelo hasta encontrar el río Cotuhé. Siguiendo por este río hasta encontrar la línea menor del Trapecio y de allí en línea recta hasta el punto de confluencia del río Amacayacu con su afluente la quebrada Cabimas, punto desde el cual se desciende por el cauce del río Amacayacu hasta su confluencia con el río Amazonas y por este río hasta encontrar la intersección de línea mayor del Trapecio Amazónico, punto de partida.

El Municipio de Leticia es la capital de Amazonas, localizándose en el extremo sur de este Departamento (0°20'N, 4°14'S, 69°30'E y 74°20'O), al sur de área no municipalizada de Tarapacá y al occidente del Municipio de Puerto Nariño, posee una superficie de 5.968 km², y una densidad poblacional de 8,2 hab/ km².

El Municipio de Leticia es la capital de Amazonas, localizándose en el extremo sur de este Departamento (0°20'N, 4°14'S, 69°30'E y 74°20'O), al sur de área no municipalizada de Tarapacá y al occidente del Municipio de Puerto Nariño, posee una superficie de 5.968 km², y una densidad poblacional de 8,2 hab/ km².

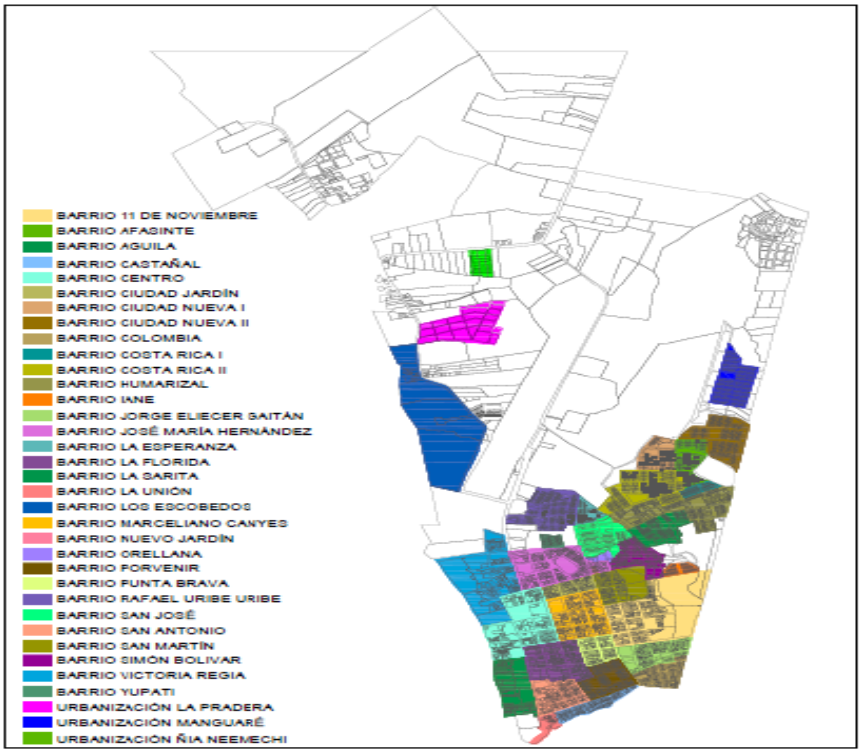


El casco urbano del municipio es un puerto fluvial fundado el 25 de abril de 1867, a orillas del cauce principal del río Amazonas, en la región conocida como Hito tripartito por ser zona de triple frontera con Perú y Brasil. Éste se encuentra conurbado al oriente con Tabatinga, en el estado Amazonas (Brasil), y al sur separado por el río Amazonas, con la localidad de Santa Rosa de Yavarí, una provincia de Mariscal Ramón Castilla, departamento de Loreto (Perú).

LOCALIZACIÓN ESPECÍFICA DEL PROYECTO

El perímetro de la zona urbana del municipio de Leticia fue delimitado por el Concejo Municipal mediante el acuerdo No. 034 del 27 de abril de 1988 pero fue replanteado en el PBOT como el perímetro de servicios públicos sanitarios. Posterior a este acuerdo el municipio realizó un acuerdo municipal (024 de 2012) con el que se redelimita el perímetro urbano, de expansión urbana y suelo rural suburbano.

En el municipio se localiza un área protegida perteneciente al Sistema de Parques Nacionales Naturales: Parque Nacional Natural Amacayacu (PNNA) con un área de 293.000 hectáreas y la Reserva Forestal de la Amazonia que fue constituida mediante la Ley 2 de 1959. A partir de 1962 se iniciaron sucesivas sustracciones a sus dominios para destinar los territorios liberados, a fines de colonización y a la conformación de Reservas y Resguardos indígenas.
La conformación territorial de Leticia cuenta con treinta y dos (32) barrios y tres (3) urbanizaciones (ver mapa 4), y los Resguardos Indígenas Nazareth, San Antonio de los Lagos – San Sebastián, Arará, Santa Sofía, Zaragoza – El Vergel-Macedonia – Mocagua, Isla de Ronda, San José del río, San Juan de los Parentes, Puerto Triunfo, La Playa, Km 6 – km 11, Puerto Nariño, Ríos Cotuhé y Putumayo y Uitiboc



El proyecto se desarrollará en áreas urbanas y periurbanas del municipio de Leticia, capital del departamento del Amazonas en Colombia. Leticia, ubicada en el extremo sur del país, en la frontera con Brasil y Perú, es una ciudad clave en la Amazonía colombiana. Esta ubicación es crucial debido a su importancia ecológica y la necesidad urgente de mitigar y adaptar sus áreas urbanas y periurbanas a los efectos del cambio climático.

Dentro de la zona rural se tomará referencia de las comunidades indígenas de la playa y el sector isla de la fantasía y dentro de las zonas urbanas se intervendrá los barrios victoria regia, barrio el águila y parte del barrio la unión.

1. **Barrios Periurbanos**: Estas son zonas en expansión donde la infraestructura es deficiente, lo que aumenta la vulnerabilidad a eventos climáticos extremos. La rápida urbanización sin la debida planificación aumenta los riesgos ambientales y la exposición de las comunidades a desastres naturales.
2. **Riberas Urbanas del Río Amazonas y sus Afluentes**: Estas áreas sufren de inundaciones frecuentes y erosión debido a cambios en los patrones de precipitación. Las riberas urbanas son esenciales para la protección de los recursos hídricos y requieren intervenciones para reducir la vulnerabilidad a inundaciones.
3. **Áreas Verdes Urbanas y Periurbanas**: Estos espacios requieren reforestación y mejoramiento para aumentar la resiliencia ambiental. Las áreas verdes son cruciales para la regulación del clima urbano y la biodiversidad, y su mejora contribuirá significativamente a la calidad de vida de los habitantes.
4. **Zonas de Infraestructura Crítica**: Sectores donde se encuentran servicios públicos esenciales que requieren adaptación para reducir riesgos. Asegurar la resiliencia de la infraestructura crítica es fundamental para mantener la operatividad de los servicios básicos durante eventos climáticos extremos.

Leticia cuenta con infraestructuras urbanas básicas, como calles pavimentadas, sistemas de alcantarillado y suministro de agua, además de una red de transporte que incluye accesos fluviales. La proximidad a la frontera internacional con Brasil y Perú facilita la cooperación transfronteriza y el intercambio de conocimientos en gestión ambiental.

La implementación del proyecto en áreas urbanas y periurbanas de Leticia no solo beneficiará a las comunidades locales, sino que también servirá como modelo replicable para otras ciudades y municipios de la Amazonía colombiana y regiones con desafíos similares.

Para este estudio específico se trabajará la zona occidental de la cabecera urbana y que esté categorizada como de amenaza alta y que además tenga elementos expuestos, que para este caso son los barrios (o porciones de barrio) El Águila, Centro y Victoria Regia y que ocupan un área aproximada de 27 Has. El cauce de interés es un tramo el rio Amazonas que tiene 1000 m de ancho y 2000 m de longitud aproximadamente, dentro del mismo se localiza la Isla de la Fantasía.

ASPECTO LEGAL Y REGULATORIO ESPECÍFICO

El proceso se encuentra estrictamente sujeto a la normatividad de contratación pública colombiana (**Ley 80 de 1993**, **Ley 1150 de 2007** y **Decreto 1082 de 2015**), adicionando los requisitos de especialidad del sector.

El marco legal y regulatorio específico en Colombia está determinado por la **confluencia de tres componentes normativos obligatorios**: el Ordenamiento Territorial, la Gestión del Riesgo de Desastres y la Legislación Especial sobre Comunidades Indígenas de la Amazonía.

El sustento normativo que rige este estudio se detalla a continuación:

1. **Marco General de Ordenamiento Territorial y Gestión del Riesgo:**

Ley 388 de 1997 (Ley de Desarrollo Territorial)**:** Establece que las políticas, directrices y regulaciones sobre prevención de amenazas y riesgos naturales constituyen **determinantes de ordenamiento territorial de superior jerarquía**. Al tratarse de Leticia (población entre 30.000 y 100.000 habitantes), el instrumento técnico aplicable es un **Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT)**.

Decreto 1077 de 2015 (Compilatorio del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio - que integra el antiguo Decreto 1807 de 2014): Regula de manera estricta la incorporación de la gestión del riesgo en los planes de ordenamiento. Define que los **estudios detallados** deben aplicarse en áreas con condición de amenaza alta y media (áreas urbanas y de expansión urbana) para determinar la categoría de riesgo (mitigable o no mitigable) y diseñar las medidas de intervención.

Ley 1523 de 2012 (Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres): Consagra el Conocimiento del Riesgo como el primer proceso fundamental de la política. Obliga a los municipios a basar su planeación en estudios técnicos específicos. (*Nota: Esta ley cuenta con la adición de la Ley 2474 de 2025 para lineamientos integrales sostenibles*).

Leyes 136 de 1994 y 1551 de 2012 Estas leyes clasifican los municipios colombianos en categorías según su población e ingresos. La Guía Metodológica mencionada anteriormente está dirigida especialmente a municipios de categorías 5 y 6, que corresponden a poblaciones más pequeñas con recursos limitado

Decreto 1807 de 2014 Este decreto establece los lineamientos para la incorporación de la gestión del riesgo en los planes de ordenamiento territorial. Define las especificaciones mínimas para los estudios de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por movimientos en masa e inundaciones.

Guía Metodológica para Estudios de Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgo por Movimientos en Masa:

Elaborada por el Servicio Geológico Colombiano y la Universidad Nacional de Colombia, esta guía proporciona lineamientos detallados para realizar estudios de riesgo por movimientos en masa a escala local. Está diseñada para aplicarse en cabeceras municipales y centros poblados pequeños y medianos, y busca asegurar calidad, rigurosidad y uniformidad en los estudios

Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026: Colombia Potencia Mundial de la Vida:

Contribuye a consolidar la base natural, cultural y arqueológica del territorio como los elementos primarios del ordenamiento territorial, bajo un enfoque de justicia ambiental orientado al desarrollo sostenible

Plan de Desarrollo Departamental "Amazonas para la Vida" 2024-2027:

Contribuye a las estrategias de productividad, sostenibilidad y cambio climático del plan departamental

Plan de Desarrollo Municipal 2024-2027 "Unidos por Leticia":

Enfoca en la estrategia de “Unidos por el Medio Ambiente”, promoviendo ciudades amigables y desarrollo sostenible

Pacto de Leticia por la Amazonía:

Promueve la protección y conservación del bioma amazónico mediante acciones específicas contra la deforestación y degradación forestal

2. **Normatividad Técnica Específica para los Fenómenos:**

Al evaluar movimientos en masa e inundaciones en Leticia, se debe cumplir con las siguientes directrices oficiales:

Movimientos en Masa: Se debe seguir la **Guía Metodológica para estudios de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por movimientos en masa** a escala detallada/local del **Servicio Geológico Colombiano (SGC)** y la Universidad Nacional de Colombia. Exige metodologías detalladas a escalas 1:2.000 para el suelo urbano.

Inundaciones: Lineamientos técnicos del **IDEAM** y el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio para la zonificación de inundaciones fluviales y áreas de ronda hidráulica, fundamental debido al comportamiento dinámico del Río Amazonas que impacta directamente a Leticia y a los resguardos ribereños.

3. **Componente Étnico y de Comunidades Indígenas:**

Dado que el estudio abarca directamente a comunidades indígenas (*Nazareth, Macedonia, La Libertad y Palmeras*), aplica un marco constitucional especial que no puede ser omitido en los pliegos o estudios de sector:

Convenio 169 de la OIT (Ley 21 de 1991): Exige de manera obligatoria adelantar el proceso de **Consulta Previa, Libre e Informada** con las autoridades tradicionales de cada comunidad antes de ejecutar fases de campo o delimitar restricciones de uso en sus territorios ancestrales.

Artículo 329 y 330 de la Constitución Política de Colombia: Reconoce a los territorios indígenas como entidades territoriales y respeta sus formas propias de gobierno y ordenamiento de la vida (Planes de Vida). Los resultados del PBOT deben armonizarse interculturalmente con los usos y costumbres de estas comunidades.

4. **Autoridad Ambiental y Régimen Regional**

Decreto 1076 de 2015 (Sector Ambiente): Exige que el componente ambiental del PBOT de Leticia sea concertado con la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia (Corpoamazonia), la cual valida que los estudios de amenaza sigan los determinantes ambientales regionales aprobados.

ASPECTO COMERCIAL

Para estructurar el **aspecto comercial** en el estudio de sector de este proyecto (que servirá de base para fijar el presupuesto oficial y las condiciones de la licitación), se debe analizar la estructura de costos, la oferta del mercado y los riesgos financieros específicos de la región amazónica.

El análisis comercial de este contrato se compone de **cuatro elementos estratégicos**:

1. Estructura de Costos Específica (Factores de Viabilidad Comercial)

Un error común en la Amazonía es cotizar con precios del interior del país (Bogotá, Medellín). El análisis de precios de mercado debe indexar los siguientes sobrecostos logísticos obligatorios:

-Logística de Acceso y Transporte: Leticia no tiene conectividad terrestre con el resto de Colombia. El transporte del equipo técnico y de los equipos de medición de alta tecnología (estaciones totales, drones, ecoondas para batimetría) debe ser **vía aérea** (vuelos comerciales o de carga).

-Movilización Fluvial Interna: El acceso a las comunidades de *Nazareth, Macedonia, La Libertad y Palmeras* se realiza exclusivamente por el **Río Amazonas**. El presupuesto debe prender las alarmas e incluir costos de alquiler de embarcaciones (deslizadores/peque-peques), motores náuticos, combustible (que en el Amazonas suele ser más costoso) y motoristas locales.

-Viáticos y Estadía en Resguardos: Los profesionales pasarán semanas en campo. Se debe presupuestar la manutención, alojamiento o aportes logísticos comunitarios dentro de las mismas comunidades indígenas, coordinados con las autoridades tradicionales.

2. Costeo de Insumos Técnicos Especializados
Para cumplir con las escalas cartográficas (1:2.000 y 1:5.000) analizadas previamente, el proponente debe adquirir o subcontratar servicios de alto valor comercial:

-Adquisición de Sensores y Cartografía: Imágenes satelitales de muy alta resolución (tipo Pleiades o WorldView) o levantamientos **LiDAR/Dron** para penetrar el dosel de la selva amazónica y generar el Modelo Digital de Terreno (MDT).
-Estudios de Laboratorio de Suelos: Ensayos geotécnicos e hidrogeológicos para evaluar la susceptibilidad a movimientos en masa en las laderas de la cabecera. Los costos de envío de muestras de suelo desde Leticia a laboratorios acreditados en Bogotá o Cali deben ser asumidos comercialmente.
-Modelamientos Hidráulicos: Licencias de software especializado (ej. HEC-RAS, Iber) para simular las inundaciones del Río Amazonas.

3. Presupuesto para Gestión Social y Consulta Previa
Comercialmente, tanto el contratante como el contratista debe entender que la **Consulta Previa es un proceso administrativo autónomo** y su costo debe estar claramente desglosado:

-Talleres y Asambleas: Financiación de la logística de los talleres comunitarios en las 4 comunidades (alimentación para los asistentes, transporte de líderes desde zonas alejadas, traducción si es necesaria).
-Garantías de Participación: Los tiempos de las comunidades indígenas no siempre coinciden con los cronogramas rígidos de la contratación pública. Comercial y financieramente, el proyecto debe prever que la Consulta Previa puede dilatar los plazos, lo que incrementa los costos fijos de personal técnico.

4. Matriz de Oferta en el Mercado (Competencia)

-Tipo de Proponentes: El mercado para este tipo de estudios detallados es de **nicho**. Está compuesto principalmente por consultoras de ingeniería civil/geológica de nivel nacional asociadas en consorcios con firmas locales o universidades (como la Universidad Nacional Sede Amazonas).
-Forma de Pago Recomendada: Al ser un contrato de consultoría, comercialmente se estructura mediante la modalidad de un anticipo y pagos parciales de acuerdo al porcentaje de ejecución planteado en el pliego de condiciones. Un pago final del 10% a la entrega de los entregables propuestos y 100% de ejecución del proceso contractual.

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

Objetivo General

Evaluar la amenaza, vulnerabilidad y riesgo en las zonas definidas por el PBOT del Municipio, a través de un estudio detallado, con el propósito de identificar y clasificar las áreas en riesgo mitigable y no mitigable, para establecer medidas de control y manejo adecuadas, así como el diseño de las obras de mitigación necesarias para reducir los riesgos identificados

Objetivos Específicos

1. Realizar un diagnóstico detallado de las amenazas naturales y antrópicas presentes en las zonas definidas por el PBOT del Municipio, a fin de identificar y caracterizar los riesgos potenciales que afectan a estas áreas.

2. Evaluar la vulnerabilidad de las zonas determinadas por el PBOT, considerando factores sociales, económicos, ambientales y de infraestructura, para clasificar las áreas según su grado de riesgo mitigable y no mitigable.

3. Diseñar un plan integral de medidas de control, manejo y obras de mitigación, basadas en los resultados del estudio, para reducir los riesgos identificados y proteger a las comunidades y el entorno de las zonas en cuestión

En síntesis, la relación de las "Causas", hace evidente que el objetivo general **Determinar y evaluar la amenaza, vulnerabilidad y riesgo en las zonas definidas por el PBOT del Municipio, a través de un estudio detallado, con el propósito de identificar y clasificar las áreas en riesgo mitigable y no mitigable, para establecer medidas de control y manejo adecuadas, así como el diseño de las obras de mitigación necesarias para reducir los riesgos identificados,** se alcanzará SI y solo SI, se da cumplimiento a los 3 objetivos específicos planteados.

Magnitud actual del problema

El municipio de Leticia se encuentra localizado dentro de la llanura de inundación de la cuenca del río Amazonas, la cual es drenada por una amplia red de acuíferos, ríos, quebradas, arroyos y humedales, la mayoría de aguas negras o una mezcla entre aguas negras y aguas blancas, éstas últimas provenientes del río Amazonas. Algunos de los sistemas hídricos más representativos son: quebrada Yahuarcaca y sus 22 lagos, río Tacana, río Calderón, quebrada Urumutú, quebrada Simón Bolívar y quebrada Porvenir.

El Área de influencia del rio Amazonas donde estan asentados los dos municipios del Departamento de Amazonas, la temporada de Lluvia es mono modal iniciando en el mes de diciembre y va hasta inicios de junio, donde inicia la transición a verano se reportan Volúmenes de pluviosidad que pueden llegar a sobrepasar los 200 mm/mes. Iniciando periodo de verano de junio a octubre con descenso de lluvias y niveles de sistemas hídricos que desembocan en el Rio Amazonas, afectando las algunas zonas urbanas y rurales del municipio.
Además, según el comité operativo de gestión de riesgos las zonas que presentan riesgos por situación de remoción de masas e inundaciones son: la cabecera urbana y que esté categorizada como de amenaza alta y que además tenga elementos expuestos, que para este caso son los barrios (o porciones de barrio) El Águila, Centro y Victoria Regia y que ocupan un área aproximada de 27 Has. El cauce de interés es un tramo el rio Amazonas que tiene 1000 m de ancho y 2000 m de longitud aproximadamente, dentro del mismo se localiza la Isla de la Fantasía

El Gobierno Nacional ha establecido una política pública frente al tema de gestión del riesgo de Desastres a través de la Ley 1523 de 2012 definido desde el nivel central un sistema Nacional que articula unas líneas estratégicas desde lo nacional hacia lo territorial y lo Local articulado como eje trasversal a todos los sectores del desarrollo del territorio, que denominada "Sistema Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres" el cual debe entenderse como un sistema articulado y complementario de instituciones públicas, privadas y comunitarias integradas, con el objetivo de establecer unos lineamientos claros de intervención en procesos de planificación para la implementación a través de tres ejes transversales como es el Conocimiento del Riesgo, la Reducción y/o mitigación del riesgo en el desarrollo del territorio y la Capacidad de respuesta en la atención a los Desastres hacia la población que se presenten en su entorno físico por la eventual ocurrencia de fenómenos naturales o tecnológicos.

Unos de los retos que tiene el plan Municipal de riesgos por eventos naturales son:

FENOMENOS DE ORIGEN NATURAL						
AMENAZA	CRITERIOS DE ESPECIFICACION DE ESCENARIOS DE RIESGO	FENOMENO	TIPO	CARCATERIZACION	RIESGO	ACCIONES DE GESTION DEL RIESGO
INUNDACIONES	FENOMENOS AMENAZANTES	NATURAL	HIDROMETEREO LOGICA	Inundaciones producidas por el desbordamiento de los cuerpos de aguas que bañan el casco urbano y las comunidades del muncipio de Leticia	Perdidas de cultivos, animales y daños en viviendas.	Diseño e implementación de programas de reduccion del riesgo y manejo de desastres con el apoyo de las instituciones de emergencias del municipio.
LUVIAS FUERTES	FENOMENOS AMENAZANTES	NATURAL	HIDROMETEREO LOGICA	Se presentan en la epoca de lluvias en los meses de diciembre a mayo.	Inundaciones en viviendas, inestabilidad en suelos y dificultad en la movilidad terrestre y fluvial.	Diseño e implementación de programas de reduccion del riesgo y manejo de desastres con el apoyo de las instituciones de emergencias del municipio.
DESLIZAMIENTO DE TIERRA	FENOMENOS AMENAZANTES	NATURAL	GEOLOGICAS	Deslizamientos de tierra asociado a las inundaciones en la época de precipitaciones fuertes, lo cual en la época de aguas bajas se presentan agrietamientos en las zonas de laderas y por ende la socabacion lateral que se presenta en el municipio.	Perdidas de cultivos, infraestructuras vitales, animales y daños en viviendas.	Diseño e implementación de programas de identificación, análisis y evaluacion del riesgo y mitigación del riesgo en el municipio.

De las cuales se identificaron los siguientes escenarios:

FORMULARIO B. IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO GENERALES. LETICIA - AMAZONAS 2022	
B.1. Identificación de Escenarios de Riesgo según el criterio de fenómeno amenazante (Mencionar los escenarios de riesgo de acuerdo con los fenómenos que se consideren amenazantes en el municipio, precisando cuando se pueda: barrio, vereda, corregimiento, todo el centro urbano, cauce,etc. Agregar filas de ser necesario).	
1.Escenarios de riesgo asociados confenómenos de origen hidrometeorológico	Riesgo por:
	a) Inundaciones (área urbana y rural)
	b) Lluvias fuertes
2.Escenarios de riesgo asociados confenómenos de origen geológico	Riesgo por:
	a) Deslizamientos de Tierra.
	b) Sismos

FORMULARIO 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES: EN EL CASCO URBANO Y RURAL DEL MUNICPIO DE LETICIA.	
SITUACIÓN No. 01	**(Descripción general):** Desbordamiento del caudal del rio amazonas, afluentes y cuerpos de aguas que bañan el Municpio de leticia - Presipitaciones.
1.1. Fecha: (fecha o periodo de ocurrencia) Temporada de lluvias 2015	**1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación: (mención del o los eventos en concreto, p.e. inundación, sismo ,otros)** Inundaciones.
1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno: (detallar lo mejor posible cuando se trata de fenómenos que no son eminentemente naturales o sea del tipo socio-natural y en el caso de eventos de origen humano no intencional. Citar la recurrencia de fenómenos similares, si la hay): El fenómeno de presipitaciones de un nivel alto, asociado a los elevados niveles del caudal de los cuerpos de aguas, comunidades ubicadas a orillas de los cuerpos de aguas en el casco urbano y comunidades rurales.	
1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno: (identificar actores sociales, económicos, institucionales relacionados con las causas descritas en el punto anterior): Comunidad en general.	
1.5. Daños y pérdidas presentadas: (describir de manera cuantitativa o cualitativa)	**En las personas:** (muertos, lesionados, discapacitados, trauma psicológico, etc.) Trauma social por alteración de las actividades cotidianas, además por la falta de ingresos económicos que alteran la dinámica familiar.
	En bienes materiales particulares: (viviendas, vehículos, enseres domésticos, etc.) Deteriodo de las viviendas y Establecimientos comercial.
	En bienes materiales colectivos: (infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.) Colapso en sistema de alcantarillado, edificaciones publicas y areas recreativas afectadas por el fenomeno.
	En bienes de producción: (industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.) Perdida de cultivos.
	En bienes ambientales: (cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.) Colapso de alcantarillado y contaminacion de fuentes hidricas..
1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños: (identificar factores físicos, sociales, económicos e institucionales independientes al fenómeno, que incidieron de manera relevante en el nivel y tipo de daños y pérdidas presentadas): * Lluvias prolongadas. * Tipo de construcción de las viviendas. * Relieve del lugar donde se encuentran las viviendas.	
1.7. Crisis social ocurrida: (identificar en general la situación vivida por las personas afectadas, en cuanto a la necesidad inmediata de ayuda en alimento, albergue, salud, etc.): Damnificados con necesidades básicas. Alojamiento, alimentación, servicios, educación, etc.	
1.8. Desempeño institucional en la respuesta: (identificar en general la eficiencia y eficacia de las instituciones públicas y privadas que intervinieron o debieron intervenir durante la situación en operaciones de respuesta y en la posterior rehabilitación y reconstrucción, etc.) Respuesta eficiente de los organismos de socorro del municipio.	
1.9. Impacto cultural derivado: (identificar algún tipo de cambio cultural: en la relación de las personas con su entorno, en las políticas públicas, etc. que se haya dado a raíz de esta situación de emergencia): N.A.	

FORMULARIO C. CONSOLIDACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO.	
1	**ESCENARIO DE RIESGO POR INUNDACIÓN EN EL CASCO URBANO Y EN EL ÁREA RURAL.**
	Descripción breve del escenario: Inundaciones producidas por el desbordamiento de ríos y quebradas asociadas con fuertes presipitaciones en temporada de lluvias.
	Responsables de elaborar la respectiva caracterización (Formularios 1 a 5): Elaborado por la consultoria externa contratada por la alcaldía y la colaboración de los instituciones integrantes del Consejo Municipal de Gestion del Riesgo de Desastres - CMGRD)
2	**ESCENARIO DE RIESGO POR DESLIZAMIENTOS DE TIERRA EN EL ÁREA RURAL Y EL CASCO URBANO.**
	Descripción breve del escenario: Deslizamiento de tierra asociado a las inundaciones en temporada de lluvias.
	Responsables de elaborar la respectiva caracterización (Formularios 1 a 5): Elaborado por la consultoria externa contratada por la alcaldía y la colaboración de los instituciones integrantes del Consejo Municipal de Gestion del Riesgo de Desastres - CMGRD)

1.1. JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD DE LA CONTRATACIÓN:

ASOMUNICIPIOS E.A.T. como ente administrativo, requiere adelantar el proyecto de contratación de una consultoría especializada para la elaboración de los estudios detallados de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por movimientos en masa e inundaciones, toda vez que el Municipio de Leticia como promotor del proyecto, carece de la capacidad técnica, operativa y tecnológica interna para generar cartografía de alta precisión (escalas 1:2.000 y 1:5.000) y adelantar los procesos metodológicos de concertación intercultural (Consulta Previa) exigidos por la ley. La ausencia de este instrumento técnico mantiene desactualizado el Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT), frena el desarrollo de infraestructura pública segura y vulnera el derecho constitucional a la seguridad y prevención de desastres de la población civil de la cabecera urbana y de las comunidades indígenas de Nazareth, Macedonia, La Libertad y Palmeras frente a los fenómenos hidroclimatológicos y geológicos recurrentes de la región."

La justificación técnica y legal se fundamenta en los siguientes tres ejes esenciales:

1. Mandato Legal y Actualización del PBOT (Obligatoriedad)
Vencimiento de la vigencia: El Plan Básico de Ordenamiento Territorial (**PBOT**) de Leticia requiere la incorporación técnica de la gestión del riesgo como determinante ambiental de superior jerarquía, según lo exigen la **Ley 388 de 1997** y el **Decreto 1077 de 2015**. No contar con estudios detallados de amenaza, vulnerabilidad y riesgo (AVR) impide legalmente al municipio adelantar licencias de construcción, proyectos de vivienda o inversiones en infraestructura segura en su cabecera y suelo rural.
Cumplimiento de la Política de Gestión del Riesgo: La **Ley 1523 de 2012** (y sus actualizaciones normativas como la Ley 2474) impone a los alcaldes la responsabilidad constitucional de garantizar el "Conocimiento del Riesgo". Omitir la contratación de estos estudios expone a la administración a sanciones disciplinarias por omisión ante desastres previsibles.

2. Realidad Física y Vulnerabilidad de los Sectores Objeto
Dinámica Fluvial del Río Amazonas: La cabecera urbana de Leticia y, de manera crítica, los resguardos y comunidades ribereñas de **Nazareth, Macedonia, La Libertad y Palmeras** sufren la presión hidrodinámica del Río Amazonas. Los ciclos de macro-inundaciones estacionales y la erosión fluvial de las márgenes amenazan directamente la infraestructura comunitaria, las viviendas de los resguardos, las escuelas y los sistemas de abastecimiento básico.
Amenaza por Movimientos en Masa: Las características geomorfológicas y geotécnicas de la Amazonía, sumadas a los altos niveles de pluviosidad de la región, generan procesos de inestabilidad de laderas y desprendimientos de banca en zonas periféricas de la cabecera urbana y accesos fluviales comunitarios, requiriendo una delimitación científica exacta de las áreas no mitigables.

3. Incapacidad Técnica Institucional (Sustento del Concurso de Méritos)
Falta de personal e insumos especializados: La Alcaldía Municipal de Leticia como ente promotor del presente proyecto no dispone en su planta de personal permanente del equipo multidisciplinario altamente especializado (geólogos, ingenieros geotécnicos, hidrólogos con capacidad de modelación hidráulica bidimensional, antropólogos expertos en consulta previa, ni cartógrafos para escalas 1:2.000 y 1:5.000).
Carencia de Equipos Tecnológicos: La administración local no cuenta con el software de modelamiento (como HEC-RAS o Iber), laboratorios de suelos acreditados, ni los equipos de teledetección (sensores LiDAR o estaciones fotogramétricas) necesarios para procesar la información geográfica con el detalle exigido por el Servicio Geológico Colombiano (SGC) y el IDEAM.

1.2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La falta de información actualizada y precisa sobre las amenazas naturales y antrópicas en las zonas urbanas y periurbanas del Municipio, lo que dificulta la identificación de áreas de alto riesgo y la toma de decisiones informadas para implementar medidas de mitigación adecuadas y efectivas.

Este problema refleja la necesidad de contar con datos confiables y recientes para realizar un análisis efectivo de las amenazas y vulnerabilidades en el territorio, lo que afecta la capacidad del Municipio para gestionar los riesgos de manera adecuada. Estos son los problemas que cimientan el estudio:

1. Desactualización de los estudios y mapas de riesgos: La falta de actualización periódica de los estudios geoespaciales y de vulnerabilidad del territorio, lo que provoca que la información disponible no refleje las condiciones actuales de las zonas urbanas y periurbanas.
2. Falta de recursos técnicos y financieros: La insuficiencia de recursos económicos y tecnológicos para realizar investigaciones, estudios de campo, o el uso de tecnologías avanzadas como sistemas de información geográfica (SIG), que permitan la obtención de información precisa y actualizada.
3. Deficiencia en la coordinación interinstitucional: La falta de colaboración entre las autoridades locales, organismos de gestión de riesgos, y otras entidades encargadas de recolectar y gestionar información sobre riesgos, lo que impide una recopilación y análisis de datos más completo y preciso.
4. Crecimiento urbano desordenado: El desarrollo urbano sin planificación adecuada en las zonas periurbanas, lo que puede generar cambios en el uso del suelo, aumentar la exposición a riesgos y dificultar la recolección precisa de datos sobre las amenazas.
5. Cambio climático y fenómenos extremos: El aumento de fenómenos naturales extremos, como lluvias intensas, sequías prolongadas, o sismos, genera un escenario de incertidumbre que hace más difícil evaluar y predecir con precisión los riesgos y amenazas a largo plazo.
6. Déficit de capacidad técnica y formación en gestión de riesgos: La falta de personal capacitado y especializado en la gestión de riesgos y la interpretación de datos técnicos puede dificultar la correcta evaluación de la vulnerabilidad y los riesgos.

<u>Entornos de Amenaza y de Riesgo por Movimientos en Masa en el P.U. de Leticia</u>:

De acuerdo con la evaluación de amenaza por movimientos en masa-MM se visualizan sectores críticos, aledaños a las zonas clasificadas como de amenaza alta y media, principalmente sobre los barrios El Águila y Victoria Regia, siguiendo por lo general el control morfológico de la terraza aluvial de Leticia, de dirección preferencia N-S, y sobre el costado occidental del tejido urbano consolidado actual de la ciudad hasta la Carrera 11, abarcando desde la Calle 3 hasta la Calle 16, excepto entre la Calle 7 y la Calle 8A debido a la intervención morfológica realizada para la adecuación del malecón y actual embarcadero. Este gran sector, que en su mayoría está urbanizado y de acuerdo con los resultados de la evaluación de riesgo realizada, se califica como en condición de riesgo medio por MM hacia su parte sur, aumentado a condición de riesgo media a alta en su parte norte. Se recomienda en los sectores antes mencionados, realizar los estudios detallados de amenaza, vulnerabilidad y riesgo-AVR por MM, con el fin de definir las zonas de riesgo mitigable y no mitigable, para así establecer las medidas de control y manejo, y el diseño de las obras de mitigación requeridas. No obstante, según los resultados obtenidos del presente estudio básico, se recomienda priorizar los estudios detallados sobre las Manzanas 061 y 059.

<u>Entornos de Amenaza y de Riesgo por Inundación en el P.U. de Leticia</u>

De acuerdo con la evaluación de amenaza por Inundación-IN se visualizan diferentes sectores críticos, a manera de corredores paralelos a las corrientes de agua principales, clasificadas como de amenaza alta y media. En primer lugar, el corredor inundable del Río Amazonas, en general afectando los barrios El Águila y Victoria Regia, controlado por el cambio morfológico superior de la terraza aluvial de Leticia, de dirección preferencia N-S, sobre el costado occidental del tejido urbano consolidado actual de la ciudad hasta la Carrera 11, abarcando desde la Calle 3 hasta la Calle 15, incluyendo la Isla de la Fantasía y el sector del malecón y actual embarcadero. Este gran sector, que en su mayoría está urbanizado y ocupado en su parte más baja por viviendas en palafito, de acuerdo con los resultados de la evaluación de riesgo realizada, se califica

como en condición de riesgo alto por IN, excepto una porción hacia el centro-norte de la misma calificada en condición de riesgo medio (Manzanas 060, 601 y 183). Por lo anterior, se recomienda realizar los estudios detallados de AVR por IN con el fin de definir las zonas de riesgo mitigable y no mitigable, para así establecer las medidas de control y manejo, y el diseño de las obras de mitigación requeridas, estudios que deberán ser priorizados en su ejecución.

Estudios básicos de amenaza por movimientos en masa: Deben realizarse en suelos urbanos, de expansión urbana y rurales, considerando aspectos como geología para ingeniería, geomorfología y uso del suelo.
Estudios básicos de amenaza de inundación: Se enfocan en áreas susceptibles a inundaciones, analizando información hidrológica e hidráulica, entre otros factores.
Estudios detallados: Incluyen análisis específicos de amenaza, evaluación de vulnerabilidad y riesgo, y determinación de medidas de mitigación para cada tipo de evento analizado.

Es esencial que los estudios detallados para el PBOT de Leticia se alineen con estas normativas, asegurando así su validez legal y técnica, y contribuyendo a una gestión del riesgo efectiva en el municipio.

1.3. ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN

Desarrollar un sistema actualizado y dinámico de información geoespacial sobre amenazas naturales y antrópicas en las zonas urbanas y periurbanas del municipio, con el fin de mejorar la identificación de áreas de alto riesgo y fortalecer la toma de decisiones informadas para la mitigación de desastres.

Resultados esperados:

- Información geoespacial precisa y en tiempo real para la gestión de riesgos.
- Reducción de la vulnerabilidad en zonas urbanas y periurbanas.
- Mayor eficiencia en la toma de decisiones y asignación de recursos.
- Fortalecimiento de la resiliencia comunitaria y reducción del impacto de desastres

Así las cosas, ASOMUNICIPIOS E.A.T. requiere contratar la Consultoría Especializada para promover que el contrato no tenga inconvenientes de calidad, buen manejo, correcta ejecución, cumplimiento y que se cumpla con el acometido contractual.

2. ANALSIS DEL MERCADO

2.1. CLASIFICACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS (UNSPSC)

De acuerdo con el Clasificador de Bienes y Servicios de Naciones Unidas, las actividades requeridas, para este proceso se enmarcan en los siguientes códigos obligatorios:

CÓDIGO UNSPSC	
Segmento, Familia, Clase	**DESCRIPCIÓN**
701317	Gestión del terreno y del suelo
701715	Desarrollo
701717	Riego
771015	Evaluación del impacto ambiental
771017	Servicios de asesoría ambiental
801015	Servicio de Consultoría de negocios y Administración corporativa
801016	Gerencia de proyectos
801116	Servicio de personal temporal

811015	Ingeniería civil y Arquitectura
811315	Metodología y análisis
811516	Cartografía
811519	Geofísica

2.2. ANÁLISIS DE LA OFERTA (PROVEEDORES EN EL MERCADO)

Es un componente obligatorio del Estudio de Sector, según los lineamientos de la Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente. Su objetivo es demostrar que el mercado colombiano cuenta con suficientes firmas capaces de ejecutar el proyecto y definir cómo se estructuran competitivamente.

Para este proyecto específico en Leticia, el análisis se detalla a continuación:

1. **Estructura y Características del Mercado (Oferta de Nicho)**

El mercado para la elaboración de estudios *detallados* de amenaza, vulnerabilidad y riesgo (AVR) bajo metodologías del Servicio Geológico Colombiano (SGC) e IDEAM se clasifica como un **oligopolio diferenciado de alta especialización técnica**. No es un mercado masivo. Los proveedores no se encuentran asentados permanentemente en el departamento del Amazonas, sino que operan desde los principales centros urbanos y universitarios del país (Bogotá, Medellín, Cali, Bucaramanga) y se desplazan a las regiones mediante contratos estatales.

2. **Segmentación de Proveedores Potenciales**

Los interesados en este Concurso de Méritos se agrupan principalmente en tres segmentos:
-Grandes y Medianas Firmas de Consultoría de Ingeniería: Compañías consolidadas en el Registro Único de Proponentes (RUP) bajo códigos de ingeniería civil, geotecnia y gestión ambiental. Tienen la capacidad financiera (índices de liquidez) y el equipamiento tecnológico (sensores remotos, licencias de modelamiento) necesarios para el proyecto.
-Consorcios o Uniones Temporales (Estrategia Predominante): Debido a la dualidad del objeto (que exige alta precisión en ingeniería geológica/hidráulica junto con un componente antropológico y social profundo para la Consulta Previa), el mercado tiende a asociarse. Es altamente probable la unión de una firma de ingeniería con una consultora social o profesionales expertos en concertación indígena en la Amazonía.
-Universidades Públicas y Centros de Investigación: Entidades como la Universidad Nacional de Colombia (especialmente sus sedes Bogotá y Sede Amazonas en Leticia) y la Universidad del Valle cuentan con institutos especializados en riesgos y geotecnia. Frecuentemente participan en estos procesos o actúan como subcontratistas científicos.

3. **Barreras de Entrada del Mercado (Análisis de Riesgo para el Proveedor)**

El análisis de la oferta debe reconocer que los proveedores evalúan ciertos factores de riesgo antes de presentar una propuesta, lo cual puede restringir la cantidad de ofertas si los pliegos no son equilibrados:
-Capacidad Operativa Remota: El costo y la dificultad de enviar comisiones de geólogos y topógrafos a Leticia, coordinando vuelos comerciales y fletes de carga para equipos de precisión, limitan a las firmas sin músculo logístico.
-Incertidumbre en los Tiempos de la Consulta Previa: Las firmas privadas temen a las dilataciones en el cronograma derivadas de los acuerdos autónomos con las comunidades de *Nazareth, Macedonia, La Libertad y Palmeras*. Si el pliego no contempla que los tiempos sociales difieren de los de ingeniería, los proveedores tienden a abstenerse o a elevar drásticamente sus costos imprevistos.

4. **Grado de Competencia Estimado**

Al publicar el proceso en la plataforma del SECOP, y dadas las condiciones técnicas y financieras planteadas, se estima una concurrencia de entre 3 y 5 proponentes calificados.

Esta cantidad es óptima para garantizar una selección objetiva bajo la modalidad de Concurso de Méritos, donde se prioriza la idoneidad del equipo de trabajo y la propuesta metodológica sobre el precio de la oferta.

Los posibles proveedores que dinamizan el mercado se estructuran en tres niveles territoriales (Nacional, Regional y Municipal), reflejando una clara tendencia a la asociatividad debido a la especialización técnica que exige la norma y a las complejidades culturales de la Amazonía:

A) PROVEEDORES A NIVEL NACIONAL (MÚSCULO TÉCNICO Y TECNOLÓGICO):

Son firmas consultoras de ingeniería civil, geotecnia, hidrología y gestión del riesgo con sede en las principales ciudades del país (Bogotá, Medellín, Cali, Bucaramanga). Cuentan con el RUP habilitado para contratos de alta cuantía, laboratorios de suelos robustos y licencias para modelamientos hidráulicos bidimensionales.

1. Grandes y Medianas Consultoras de Ingeniería:

Empresas del sector privado especializadas en ordenamiento territorial e infraestructura. Firmas destacadas en el mercado nacional con experiencia comprobada ante autoridades públicas e hidroclimatológicas incluyen firmas como:

-**INSA CIC S.A.S.**
Perfil: Firma de ingeniería experta en actualizar componentes de gestión del riesgo para planes de ordenamiento territorial (POT, PBOT, EOT). Cuenta con un portafolio robusto en análisis de amenazas por movimientos en masa, inundaciones y avenidas torrenciales, así como en modelamiento de vulnerabilidad física de infraestructura.
-IMA S.A.S. (Ingeniería y Medio Ambiente)
Perfil: Consultora nacional con sedes en Bogotá y Puerto Asís (Putumayo), lo que le otorga una ventaja competitiva en logística amazónica. Ha ejecutado contratos masivos de estudios detallados y básicos de amenaza, vulnerabilidad y riesgo (AVR) para movimientos en masa e inundaciones en múltiples municipios colombianos bajo normatividad ambiental.
-**Cantillo y Asociados S.A.S.**
Perfil: Expertos en evaluación de riesgos con un enfoque sistémico que integra aspectos urbanísticos, técnicos y culturales. Su perfil incluye exploración profunda del subsuelo (geotecnia), análisis de erosión marginal y reasentamiento de poblaciones, idóneo para la problemática fluvial del casco urbano de Leticia.
-**K2 Ingeniería S.A.S. / Aqua & Terra Consultores**
Perfil: Macro-consultoras del interior del país que compiten habitualmente en concursos de méritos de ministerios y corporaciones autónomas. Tienen la capacidad logística y el flujo de caja para adquirir imágenes satelitales de alta resolución y desplazar tripulaciones técnicas a zonas de difícil acceso aéreo.
-Universidad Nacional de Colombia (UNAL):
Perfil: Coautora de la Guía Metodológica del Servicio Geológico Colombiano para movimientos en masa. Cuenta con más de 20 años de experiencia técnica acumulada y dispone de la *Sede Amazonas* directamente en Leticia, facilitando la amalgama entre la ingeniería geológica y el enlace antropológico con los resguardos de *Nazareth, Macedonia, La Libertad y Palmeras*.
-Pontificia Universidad Javeriana / Universidad de los Andes:
Perfil: Instituciones con institutos especializados en el desarrollo de modelos hidroclimatológicos avanzados. Han liderado a nivel nacional la creación de metodologías de zonificación de amenazas junto al SGC y el INVIAS.

Firmas Multinacionales con Filial en Colombia
-**INERCO Consultoría Colombia**
Perfil: Compañía internacional de ingeniería y consultoría con más de 30 años de experiencia en proyectos ambientales, sociales y de gestión del riesgo. Tienen un departamento robusto de Sistemas de Información Geográfica (SIG) y arqueología/antropología, clave para manejar los componentes técnicos paralelos al proceso de **Consulta Previa**.

-Consultoras Ambientales de la Orinoquía y Amazonía: Firmas de ingeniería de tamaño mediano (Boutique) con sede en Villavicencio o Florencia que ejecutan habitualmente los planes de ordenamiento de cuencas (POMCA) o planes de gestión de riesgo municipal para las corporaciones autónomas de la región.
-Ingeniería y Gestión Ambiental de la Orinoquía y Amazonía S.A.S. (IGAO): Firma consultora con fuerte presencia en la región que ejecuta planes de ordenamiento de cuencas (POMCA) y estudios de gestión del riesgo ambientales. Cuenta con el perfil para realizar modelamientos hidrológicos y zonificación de amenazas.
-Geomática y Topografía de los Llanos S.A.S.: Empresa regional especializada en ingeniería geoespacial y cartografía automatizada. Tienen la capacidad tecnológica de desplazar drones de alta gama y sistemas GPS diferenciales para cumplir con las escalas 1:2.000 y 1:5.000 exigidas en el suelo urbano y las comunidades indígenas de Leticia.
-Consultores Ambientales del Putumayo & Cía.: Firma mediana con experiencia en la formulación de planes de ordenamiento territorial (EOT y PBOT) en municipios de la Amazonía. Conocen la dinámica institucional de concertación ante corporaciones como Corpoamazonia.
-Especialista en Geotecnia y Riesgos Geológicos (Región Caquetá/Meta): Ingenieros civiles o geólogos con posgrado en geotecnia, con experiencia certificada en el análisis de estabilidad de taludes y movimientos en masa en suelos tropicales de alta pluviosidad (característicos de la cuenca amazónica). Su función técnica es validar los umbrales de lluvia y la susceptibilidad de los suelos en la cabecera de Leticia.
-Ingeniero Hidrólogo / Modelador Hidráulico (Región Meta): Profesionales con experiencia en el manejo de software especializado (como HEC-RAS o Iber) enfocados en ríos de llanura y macro-cuencas. Son los encargados de simular los periodos de retorno de las inundaciones del Río Amazonas que afectan a las comunidades de *Nazareth, Macedonia, La Libertad y Palmeras*.

B) PROVEEDORES A NIVEL MUNICIPAL / LOCAL (CLAVE PARA LA CONSULTA PREVIA)

En Leticia, Amazonas, **no existen empresas de ingeniería locales con la capacidad financiera o laboratorios geotécnicos** para ejecutar el 100% de un estudio detallado de riesgo de esta complejidad (el cual exige el cumplimiento **de indicadores financieros del RUP de alta cuantía y software especializado**).
Por lo tanto, la dinámica contractual del municipio para estos proyectos se apoya en **unidades de investigación científica locales, consultores independientes con arraigo, y topógrafos de soporte:**

-Consultores Sociales, Antropólogos y Líderes Étnicos Locales: Profesionales independientes domiciliados en Leticia con trayectoria de trabajo directo junto a la *Asociación de Autoridades Indígenas* o comunidades como *Nazareth, Macedonia, La Libertad y Palmeras*. Poseen el dominio lingüístico de las comunidades y la confianza política indispensable para viabilizar el proceso de Consulta Previa**.** Algunos de estos profesionales calificados:
-Daniel Felipe Sánchez Molina (Topógrafo): Profesional con experiencia certificada en topografía en proyectos de infraestructura en Leticia, indispensable para el soporte cartográfico local a escalas 1:2.000 y 1:5.000.
-Carlos Andrés Cundumi Ramírez (Ingeniero Ambiental): Radicado en Leticia, cuenta con trayectoria en la estructuración de planes ambientales regionales y es un perfil habitual para la coordinación técnica en campo
-Andrés Felipe Hamón Castro (Antropólogo): Profesional basado en Leticia con experiencia directa en salud intercultural y enlace comunitario para entidades públicas del departamento del Amazonas.
-Profesores e investigadores del Grupo de Antropología de la UNAL Sede Amazonas: Académicos como el antropólogo Carlos Franky, ampliamente reconocidos por las asociaciones de autoridades indígenas locales por su trabajo ético y metodológico en la Amazonía.
-ZCAITA (Asociación de Cabildos Indígenas del Trapecio Amazónico): Agrupa y representa políticamente a las comunidades de la zona rural del municipio donde se desarrollará el estudio
-Proveedores Logísticos Fluviales y de Georreferenciación: Pequeñas empresas locales dedicadas al guiado fluvial, alquiler de botes motorizados de largo alcance para el tránsito sobre el Río Amazonas, baquianos locales para las fases de campo y oficinas de topografía local básica que sirven de apoyo logístico a las comisiones del interior del país.

-**Instituto SINCHI (Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas)** (Sede Leticia)**:** Aunque es una entidad adscrita al Ministerio de Ambiente, cuenta con un equipo permanente en Leticia enfocado en dinámicas del uso del suelo, cartografía biótica y ordenamiento. Suele actuar mediante convenios interadministrativos.
-Universidad Nacional de Colombia - Sede Amazonas (Leticia): A través de sus grupos de investigación en estudios amazónicos, posee la capacidad técnica de consultoría académica y ha participado activamente en la formulación de insumos para planes de ordenamiento en la región.

2.3. ANÁLISIS DE LA DEMANDA (COMPRAS PÚBLICAS RECIENTES)

Para el **Análisis de la Demanda (Compras Públicas Recientes)** en el Estudio de Sector, el criterio fundamental consiste en identificar y comparar procesos de contratación similares celebrados por el Estado en el pasado reciente, con el fin de determinar el comportamiento del mercado, justificar el presupuesto oficial y validar los plazos de ejecución del proyecto.
Según la Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente, la entidad Contratante no puede inventar las condiciones del pliego; debe basarlas en la evidencia empírica de la demanda pública**.**

2.4. ESTRUCTURA DE COSTOS Y FACTORES QUE AFECTAN EL PRECIO

La estructura de costos y los factores que afectan el precio deben reflejar con extrema precisión la realidad geopolítica, climática y étnica de la Amazonía. Un error común de estimación en Bogotá o Medellín generaría un presupuesto desfasado y el proceso contractual se declararía desierto.
La estructuración económica obligatoria para este Concurso de Méritos se divide en la estructura de costos directos/indirectos y los factores de volatilidad del precio:

1. **ESTRUCTURA DE COSTOS DEL PROYECTO**

La estructura de costos debe presentarse rigurosamente discriminada en los estudios previos. Esta desagregación permite fundamentar científicamente el presupuesto oficial y sirve de base para que los proponentes coticen de manera equilibrada, considerando la realidad logística de Leticia en este año **2026**.

A continuación, se presenta la **Estructura de Costos Discriminada** del proyecto:

1	**Levantamiento, generación de insumos y trabajo de campo**
1,1	**Actividades Generales**
1.1.1	Recopilación y revisión de información disponible
1.1.2	Ejecución salida de campo (obra/labor + viáticos)
1.1.3	Costeo de equipos (ADCP, Drone LiDAR, Estación Total, GNSS, Perforadora, Geofísica)
1.1.4	Análisis resultados salida de campo
1.1.5	Análisis histórico de imágenes satelitales
1.1.6	Comparación de determinantes ambientales normativos
1.1.7	Jornadas de socialización con las comunidades aledañas (5)
1.1.8	Jornadas de socialización con actores institucionales (1)
1.1.9	Evaluación de las condiciones de vulnerabilidad estructural - viviendas en zona de influencia
1,2	**Topografía, Batimetría y Geofísica**
1.2.1	Levantamiento topográfico área aferente (1.600 hectáreas)
1.2.2	Batimetría detallada en 120 secciones
1.2.3	Materialización de puntos geodésicos (8 mojones)

1.2.4	Ejecución de 6 tomografías eléctricas y dos (2) sondeos verticales
1,3	**Hidrología**
1.3.1	Trazado de cuencas, morfometría y geomorfología
1.3.2	Contexto hidrometeorológico
1.3.3	Balance hídrico de largo plazo
1.3.4	Modelación hidrológica para análisis de frecuencia de caudales máximos
1.3.5	Modelos lluvia - escorrentía para caudales máximos (hidrógrafas unitarias)
1.3.6	Hidrología de optimización (caudales ambientales y mínimos)
1.3.7	Modelación local de elementos condicionantes (rurales)
1,4	**Hidráulica**
1.4.1	Construcción del modelo hidráulico - escenario base
1.4.2	Simulación hidráulica - perfiles de flujo y manchas de inundación
1.4.3	Optimización de obras hidráulicas bajo escenarios de caudales máximos
1.4.4	Análisis y recomendaciones de obras hidráulicas
1.4.5	Modelación local de elementos condicionantes (rurales)
1.4.6	Modelo de socavación lateral
1,5	**Caracterización geológico-geotécnica**
1.5.1	Levantamiento geológico-geotécnico
1.5.2	Estudio de suelos - perforaciones y laboratorio (8 SPT: 4 rurales y 4 urbanos)
1.5.3	Cartografía de Unidades Geológicas para Ingeniería (UGI) a escala 1:2.000
1.5.4	Concepto básico de “isocapacidades” y resultados de laboratorio
1.5.5	Interpretación y análisis geofísicos
1.5.6	Análisis de estabilidad y modelación geotécnica
1.5.7	Documento final de capacidad y predimensionamiento de cimentación
2	**zonificación de amenazas, vulnerabilidad y riesgo**
2,1	**Zonificación de amenazas, vulnerabilidad y riesgo ambiental**
2.1.1	Documento compilatorio bajo estándares ambientales
2.1.2	Matriz de impactos y determinantes ambientales
2.1.3	Zonificación del riesgo hidrológico/geomorfológico
2.1.4	Zonificación del riesgo por movimientos en masa
2.1.5	Evaluación de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por inundación
2.1.6	Evaluación de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por movimientos en masa
2,2	**Medidas de mitigación estructural y plan de implementación**
2.2.1	Determinar las medidas de mitigación estructural - inundaciones
2.2.2	Determinar las medidas de mitigación estructural - movimientos en masa
2.2.3	Diseño de medidas estructurales conjuntas (zona urbana)
2.2.4	Formulación del plan de implementación (rural y urbano)
2.2.5	Medidas de mitigación del riesgo urbano

3	**Diseño de medidas estructurales**
3,1	**Diseños civiles asociados (zona urbana)**
3.1.1	Diseños arquitectónicos - geometría
3.1.2	Modelación de sistema de apoyo longitudinales
3.1.3	Certificación y análisis de vulnerabilidad y exposición
3.1.4	Dimensión de cimentación de zonas de apoyo
3.1.5	Diseños estructurales, cortes y dimensionamiento final
3.1.6	Cuadro de cantidades de obra y recomendaciones constructivas
3.1.7	Paisajismo y elementos complementarios
3.1.8	Planimetría y renders
3.1.9	Costeo APU de infraestructura y medidas de manejo

A partir de estas actividades a realizar, se debe tener en cuenta los componentes directos e indirectos que afectan su valor:

1. **COSTOS DIRECTOS (OPERACIÓN, CIENCIA Y CAMPO)**

Representan aproximadamente el **75% al 80% del valor total del proyecto**. Al ser un contrato de Consultoría, cada rubro debe cubrir la totalidad de sus gastos asociados (prestaciones sociales, viáticos, fletes e insumos) que se incluyen en cada actividad a ejecutar.

A. Honorarios del Equipo Consultor Especializado (Personal Clave):
- **Director de Proyecto (Especialista en Planificación Territorial/Riesgos):** Coordinación general, articulación con la Alcaldía y Corpoamazonia.
- **Especialista en Geotecnia / Geología:** Trabajo de campo y gabinete para el componente de movimientos en masa bajo lineamientos del SGC.
- **Especialista en Hidrología e Hidráulica:** Modelamiento numérico bidimensional de las llanuras de inundación del Río Amazonas.
- **Especialista Social / Antropólogo:** Diseño metodológico intercultural y liderazgo de la Consulta Previa.
- **Ingeniero Geomatista / Profesional SIG:** Procesamiento cartográfico a escalas 1:2.000 y 1:5.000, modelamiento de base de datos geográfica (GDB) oficial.
- **Otros profesionales requeridos** de acuerdo al perfil para la ejecución contractual.

B. Logística de Movilidad, Viáticos y Transferencia (Factor Leticia)
- **Transporte Aéreo Nacional:** Tiquetes aéreos (Bogotá/Medellín – Leticia – Bogotá/Medellín) para el traslado del personal clave durante las campañas de campo.
- **Movilización Fluvial Interna (Río Amazonas):** Alquiler de deslizadores (embarcaciones con motor fuera de borda), pago de motoristas locales y compra de combustible para el traslado diario desde el casco urbano de Leticia hacia las comunidades de *Nazareth, Macedonia, La Libertad y Palmeras*.
- **Viáticos, Alojamiento y Manutención:** Gastos de estadía del equipo técnico tanto en el casco urbano de Leticia como los aportes logísticos comunitarios durante las pernoctaciones en las comunidades indígenas.

C. Insumos Técnicos, Laboratorio y Teledetección
- **Adquisición de Información Geográfica de Alta Resolución:** Compra de imágenes satelitales recientes o licenciamiento de vuelos LiDAR/Dron para generar el Modelo Digital de Terreno (MDT) de alta precisión, necesario para penetrar el dosel de la selva.

- Ensayos de Laboratorio Geotécnico: Toma de muestras de suelo en laderas de la cabecera, empaque y **flete aéreo obligatorio** para su procesamiento en laboratorios acreditados en el interior del país.
- Equipos Especializados de Medición: Alquiler y calibración de estaciones totales, GPS diferenciales y ecosondas para los levantamientos topobatimétricos en el río.
D. Componente Étnico (Logística de Consulta Previa)
- Talleres y Asambleas Comunitarias: Financiación de la logística de las reuniones en las 4 comunidades (alimentación/refrigerios para los asistentes indígenas, material didáctico, traducción de lenguas nativas cuando se requiera).
- Garantías de Participación: Apoyo de transporte para que los líderes y autoridades tradicionales de los resguardos se desplacen a las mesas de protocolización.

2. OTROS COSTOS O COSTOS INDIRECTOS

Representan entre el **20% y el 25% del valor total del proyecto**. Al ser un contrato que exige una ejecución contractual y unos entregables, este bloque es el escudo financiero del contratista ante las contingencias del entorno amazónico:
Gastos administración y logísticos no incluidos: Gastos de la oficina central del proponente, pólizas de garantía obligatorias (cumplimiento, buen manejo de anticipo, salarios, estabilidad del estudio), impuestos nacionales y distritales, soporte legal y licencias de software (ArcGIS, HEC-RAS, etc.).
Otros gastos o imprevistos: En Leticia se debe fijar un porcentaje superior al promedio nacional (**entre el 5% y 7%**) para absorber demoras por variaciones climáticas drásticas (picos de inundación o vaciante del río) o retrasos en los tiempos autónomos de deliberación indígena.
Utilidad esperada del contratista: Margen de ganancia regulado y legítimo para la firma consultora.

3. FACTORES CRÍTICOS QUE AFECTAN EL PRECIO (VOLATILIDAD AMAZÓNICA)

El estudio de mercado debe alertar que el precio final del proyecto es altamente sensible a las siguientes variables:

-El Factor "Combustible" en Leticia: El costo del galón de gasolina en el departamento del Amazonas sufre fluctuaciones severas por problemas de abastecimiento o transporte fluvial desde el interior. Dado que el estudio exige recorrer largas distancias en río para llegar a los resguardos, un incremento del combustible altera directamente los Costos Unitarios de campo.
-Temporalidad Climática (Nivel del Río Amazonas): Si las fases de campo coinciden con el periodo de "aguas altas" (inundación), los levantamientos topo batimétricos requieren equipos náuticos más especializados y costosos. Si coincide con "aguas bajas" (vaciante), algunas comunidades se vuelven inaccesibles por canales principales, obligando a caminatas extensas que incrementan los días de viáticos del personal técnico.
-Tiempos Autónomos de la Consulta Previa: Las comunidades indígenas legislan bajo sus propios tiempos tradicionales (Gobierno Propio). Si una asamblea comunitaria se cancela o se dilata la concertación en *Macedonia o La Libertad*, el consultor debe mantener los costos fijos de su personal en Leticia sin poder producir cartografía final, lo que incrementa el precio por stand-by operativo.
-Monopolio del Flete Aéreo: Al no existir conectividad terrestre, el transporte de equipos tecnológicos de alta precisión (estaciones totales, GPS diferenciales de doble frecuencia, drones industriales) está sujeto a las tarifas de las únicas dos aerolíneas de carga/comerciales que operan la ruta Bogotá-Leticia.

3. ANALSIS DE LA DEMANDA

A continuación, se desarrolla de forma estructurada y discriminada de cada componente exigido por el manual oficial de Colombia Compra Eficiente, aplicado al objeto contractual de Leticia:

ANÁLISIS DE LA DEMANDA (GASTO HISTÓRICO)

COMPONENTE 1: Identificación y Codificación del Servicio
Consiste en la delimitación estandarizada del requerimiento técnico utilizando el Clasificador de Bienes y Servicios de las Naciones Unidas (UNSPSC) para determinar la demanda histórica del Estado en este mercado específico.
Segmento 81: *Servicios de Ingeniería, Investigación y Ciencias Sociales.*
Familia 8115: *Servicios de la Tierra y de las Ciencias de la Tierra.*
Códigos UNSPSC Identificados de la Demanda Común:
81151601 (Servicios de geología): Código con el que el Estado demanda estudios de movimientos en masa y estabilidad de taludes.
81151604 (Servicios de hidrología): Código empleado para la modelación y dinámicas de inundación de llanuras.
81101508 (Servicios de ingeniería regional o de ordenamiento territorial): Código matriz bajo el cual se contrata la incorporación técnica de productos de gestión del riesgo dentro de los instrumentos de planeación municipal (PBOT).

COMPONENTE 2: Análisis Cuantitativo del Gasto Histórico y Presupuesto
Este componente exige que la entidad identifique cómo ha pagado el Estado servicios homólogos en el pasado reciente para deducir el valor real y evitar la fijación arbitraria de precios.

A. Muestra de Adjudicaciones Homólogas Recientes
Se analizan los presupuestos asignados por las entidades públicas para ejecutar contratos que agrupen las cuatro actividades principales requeridas (campo, zonificación, vulnerabilidad y diseños estructurales):

-Proceso Homólogo Fluvial-Ecológico: Estudios Detallados de Riesgo por Inundación e Incorporación en el PBOT de Puerto Asís (Putumayo). *Presupuesto adjudicado original:* $620.000.000 COP.
-Proceso Homólogo Étnico-Riberíno: Zonificación de Amenazas y Diseño de Obras en Comunidades Indígenas del Río Inírida (Guainía). *Presupuesto adjudicado original:* $510.000.000 COP.
-Proceso Homólogo Regional Amazónico (Corpoamazonia): Asistencia técnica y estudios de amenaza detallada en el Trapecio Amazónico. *Presupuesto adjudicado original:* $780.000.000 COP.

B. Indexación Financiera de la Demanda
Siguiendo la metodología obligatoria de la Guía de la ANCP-CCE, los precios históricos recolectados no se adoptan de manera lineal. Se aplica la actualización financiera al año corriente (**2026**) utilizando la fórmula de variación del Índice de Precios al Consumidor (IPC):
\(PV_{2026}=PV_{histórico}\times (1+IPC_{acumulado})\)

Resultado del Análisis de la Demanda Económica: Los contratos homólogos que logran cubrir de manera efectiva el levantamiento de sensores remotos, la modelación 2D y el diseño técnico de medidas de ingeniería civil en zonas periféricas registran un valor indexado promedio de mercado que oscila entre los **$680.000.000 COP** y los **$920.000.000 COP**, validando la suficiencia del presupuesto estimado para Leticia.

COMPONENTE 3: Análisis Cualitativo del Cronograma y Plazos de Ejecución

Mide el comportamiento del mercado frente al factor tiempo. Evita que la entidad defina plazos insuficientes que degraden la calidad científica de las cuatro actividades obligatorias

Duración Promedio de la Demanda: El estudio de los contratos históricos indica que el tiempo estándar asignado por el Estado para el desarrollo secuencial de este alcance oscila entre los **6 y los 10 meses**.

Comportamiento de las Modificaciones en Tiempo (Alertas de la Demanda): El 65% de las compras públicas analizadas registraron la adición de prórrogas. Al discriminar las razones técnicas en las actas de modificación de los antecedentes, se detectan dos variables determinantes para Leticia:
Fase 1 (Insumos y Campo): Retrasos debido a las temporadas invernales que alteran el cauce del Río Amazonas, impidiendo realizar topo batimétricos y toma de muestras de suelo seguras.
Fase 3 (Vulnerabilidad): Ampliaciones temporales requeridas para coordinar las agendas de concertación con los tiempos de deliberación interna de las autoridades tradicionales indígenas. Por consiguiente, el análisis de la demanda concluye que el plazo del proceso no debe ser menor a **9 meses**.

COMPONENTE 4: Análisis de la Estructura Contractual Relacionada
Evalúa las tendencias institucionales en cuanto a las formas de contratación que utiliza el Estado para garantizar el cumplimiento de los entregables.
Modalidad Jurídica: La demanda histórica se canaliza en un 100% mediante la modalidad de **Concurso de Méritos Abierto**, debido a que el objeto corresponde a servicios de consultoría e ingeniería altamente especializados.
Mecanismo de Retribución Evaluado: Aunque en los procesos previos los proponentes organizan internamente sus propuestas sumando el costo de cada una de las actividades (levantamientos, modelamiento de amenazas, vulnerabilidad y diseños estructurales), las entidades públicas amarran contractualmente los desembolsos exclusivamente al cumplimiento, radicación y aprobación de Hitos de Producto. El dinero se libera solo cuando los mapas y diseños cuentan con el concepto de viabilidad de la autoridad ambiental competente (Corpoamazonia para este caso).

COMPONENTE 5: Análisis de Concurrencia, Competitividad e Indicadores del RUP
Examina la interacción histórica entre los llamados del Estado y la cantidad de oferentes que deciden participar, sirviendo de guía para calibrar los requisitos de los pliegos.

Indicador de Participación Real: Al revisar el número de ofertas presentadas en los procesos homólogos en zonas de difícil acceso geográfico, se evidencia un promedio de **2 a 3 ofertas por convocatoria**. El mercado responde de manera restringida debido a la alta especialización requerida.
Forma de Asociación Predominante: El 90% de los proponentes que atienden esta demanda se organizan bajo la figura de **Consorcios o Uniones Temporales**. Las firmas del interior del país que poseen el software de modelamiento hidráulico y capacidad en ingeniería de diseño estructural se alían obligatoriamente con profesionales o expertos regionales para soportar el despliegue logístico fluvial y el relacionamiento étnico.
Lecciones de Procesos Desiertos: El análisis de la demanda revela que las convocatorias homólogas que fracasaron o se declararon desiertas compartieron dos errores de estructuración: establecer plazos de campo inferiores a 4 meses o exigir indicadores financieros en el RUP (como índices de liquidez mayores a 2.5) inalcanzables para consultoras de tamaño mediano, lo que obliga a Leticia a diseñar requisitos financieros justos y moderados para asegurar la competencia en el proceso.

Se estructura una tabla comparativa detallada con contratos adjudicados en los últimos años. Como criterio de discriminación, se seleccionan municipios con complejidades logísticas, selváticas o fluviales similares (Amazonía, Orinoquía, Pacífico o contratos de Corporaciones Autónomas regionales):

Entidad Contratante / Municipio	Número de Proceso / Año	Objeto Contractual Homólogo	Modalidad y Tipo de Contrato	Valor Histórico Contratado	Plazo de Ejecución
Alcaldía de Inírida (Guainía)	CMA-004-2023	Estudios de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por inundación para la revisión del esquema de ordenamiento.	Concurso de Méritos / Precio Global Fijo	$450.000.000 COP	8 Meses
Alcaldía de Puerto Asís (Putumayo)	CMA-012-2024	Estudios detallados de riesgo por movimientos en masa e inundaciones en el casco urbano y centros poblados.	Concurso de Méritos / A Todo Costo	$680.000.000 COP	9 Meses
Corpoamazonia (Mocoa)	CD-022-2022	Zonificación de amenaza y riesgo por avenidas torrenciales y movimientos en masa en cuencas del sur de la Amazonía.	Concurso de Méritos / Precio Global Fijo	$1.200.000 COP	10 Meses

DISCRIMINACIÓN DEL COMPORTAMIENTO ECONÓMICO (PRECIOS DE REFERENCIA)

Al analizar la demanda histórica bajo la modalidad "a todo costo", se extraen las siguientes conclusiones económicas para blindar el presupuesto de Leticia:

Costo Promedio por Componente Étnico: Los procesos que incluyeron comunidades indígenas (como los de Mitú o Inírida) registraron históricamente un incremento de entre el **15% y el 20% en el valor total de la consultoría**, debido exclusivamente a la logística de los talleres y asambleas de la Consulta Previa.

Costos de Teledetección Integrados: La demanda reciente demuestra que el Estado ya exige que el precio global incluya la adquisición de nubes de puntos (LiDAR) o sensores remotos, puesto que los métodos topográficos tradicionales no son viables en la selva.

Indexación por IPC: Para el presupuesto de Leticia, los valores históricos de la demanda deben actualizarse financieramente aplicando la fórmula del Índice de Precios al Consumidor (IPC) acumulado al año **2026**, asegurando que el valor oficial no quede desactualizado frente a la inflación de los servicios de ingeniería.

DISCRIMINACIÓN DEL GRADO DE COMPETITIVIDAD (OFERTA VS. DEMANDA)

Analizar los datos de participación de los procesos anteriores permite prever el éxito de la licitación:

Promedio de Ofertes: En los concursos de méritos de geotecnia y riesgos en zonas remotas, la concurrencia promedia entre **2 y 3 proponentes habilitados** (usualmente organizados en Consorcios).

Causas de Procesos Desiertos: Al revisar la demanda, se identifica que los procesos que exigieron indicadores financieros desproporcionados (como un índice de liquidez superior a 2.5) o que pretendieron contratos a todo costo con presupuestos de zonas andinas, se declararon desiertos en su primer intento, obligando a las entidades a reformular sus estudios económicos.

4. ANALSIS DE LA OFERTA

El Análisis Detallado de la Oferta, bajo los lineamientos obligatorios del **artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015**, tiene como propósito evaluar el comportamiento, la capacidad y las características de los proveedores del mercado que están en condiciones de ejecutar esta consultoría específica en el municipio de Leticia

Este componente evalúa el mercado desde la perspectiva de los proveedores, su segmentación, su capacidad técnica real y cómo se organizan comercialmente para atender este tipo de alta ingeniería en la Amazonía.

ANÁLISIS DE LA OFERTA (PROVEEDORES Y CAPACIDAD TÉCNICA)

SEGMENTACIÓN DEL MERCADO DE OFERTA

El universo de proveedores en Colombia con capacidad real de ejecutar las actividades principales del objeto contractual se clasifica como un **oligopolio diferenciado de alta especialización técnica**. Al analizar el mercado nacional, los oferentes se dividen en tres segmentos definidos por su naturaleza jurídica y alcance:

MERCADO DE OFERTA EN CONSULTORÍA		
Grandes Firmas de Ingeniería (Nivel Nacional)	**Consultoras Especializadas**	**Centros Académicos e investigación (Universidades Sede Amazonas)**

Segmento A: Grandes Firmas de Ingeniería Civil y Geotécnica (Nivel Nacional): Compañías con sedes principales en Bogotá, Medellín o Cali. Tienen robustos indicadores financieros en el RUP, personal de planta permanente y laboratorios propios. Su foco comercial es la infraestructura pesada, pero participan en ordenamiento territorial de gran envergadura.
Segmento B: Consultoras Especializadas en Riesgos y Medio Ambiente (Firmas Boutique): Empresas de tamaño mediano con alta experiencia en modelación hidroclimatológica, geología ambiental y planes de ordenamiento de cuencas (POMCA). Cuentan con estructuras operativas ágiles ideales para desplazarse a regiones periféricas.
Segmento C: Centros de Investigación y Universidades Públicas: Entidades del orden nacional o regional con fuerte arraigo académico y científico en el territorio, como los institutos de investigación adscritos al Sistema Nacional Ambiental (SINA) y los departamentos de geo ciencias de universidades públicas.

CAPACIDAD TÉCNICA INSTALADA DEL MERCADO NACIONAL

Para ejecutar las actividades del proyecto, el mercado de proveedores en Colombia cuenta con capacidades tecnológicas y científicas avanzadas que deben ser exigidas y evaluadas en los pliegos de condiciones:
-Capacidad de Teledetección y Geomática: Las firmas nacionales disponen de licencias para el procesamiento de imágenes satelitales de muy alta resolución espacial (como los sensores *Pleiades* o *WorldView*) y estaciones de trabajo fotogramétricas. Asimismo, el mercado cuenta con drones industriales equipados con **sensores LiDAR** y ecosondas monohaz o multihaz para realizar los levantamientos topo batimétricos requeridos en el cauce dinámico del Río Amazonas.
-Capacidad de Simulación Numérica y Modelamiento: Los ingenieros hidrólogos del país dominan plataformas especializadas de modelación hidráulica bidimensional (2D) como **HEC-RAS (desarrollado por el US Army Corps of Engineers) e Iber**. Tecnológicamente, el mercado está capacitado para procesar grandes volúmenes de datos hidrometeoro lógicos del IDEAM y generar simulaciones de flujos de lodo y estabilidad de taludes automatizadas mediante software geotécnico (como *GeoStudio* o *Plaxis*).
-Capacidad en Ingeniería de Diseño Estructural: Las consultoras del interior del país cuentan con especialistas en estructuras y geotecnia enfocados en el diseño de obras civiles de mitigación urbana y rural, aplicando rigurosamente el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo resistente (**NSR-10**) y las normativas técnicas de cimentaciones profundas y estabilización de márgenes.

COMPORTAMIENTO COMERCIAL Y ASOCIATIVIDAD (DINÁMICA DE OFERTA)

El análisis del sector evidencia que el mercado adopta un comportamiento comercial específico cuando la demanda proviene de zonas de difícil acceso y con altos componentes de relacionamiento étnico:

-Estrategia de Alianzas (Consorcios y Uniones Temporales): Debido a que el contrato exige un equilibrio milimétrico entre la alta ingeniería (modelos numéricos 2D, LiDAR, diseños civiles) y la viabilidad social (Consulta Previa con las comunidades

de *Nazareth, Macedonia, La Libertad y Palmeras*), las empresas nacionales casi nunca se presentan de forma individual. La dinámica comercial habitual del mercado es la conformación de estructuras asociativas:
Socio Líder (Nacional): Aporta los indicadores financieros exigidos en el RUP, el software de modelamiento y la experiencia en diseño estructural.
Socio Local/Regional: Aporta la capacidad operativa en el Amazonas, el conocimiento de los canales de navegación fluvial, la contratación de motoristas y, críticamente, los antropólogos o profesionales sociales que gozan de la confianza de las autoridades tradicionales indígenas (AZCAITA).
-Estructura de Precios e Imprevistos en las Ofertas: Comercial de forma interna, los proveedores estructuran sus cotizaciones indexando los sobrecostos de la región. El mercado castiga económicamente los pliegos que no reconozcan de manera justa que los fletes aéreos para muestras de laboratorio geotécnico y el combustible fluvial en Leticia se pagan a tarifas muy superiores a las del interior del país.

ANÁLISIS DE BARRERAS DE ENTRADA PARA LOS PROVEEDORES

El análisis de la oferta debe advertir a la Entidad sobre las variables que los proveedores evalúan como "riesgos altos" y que podrían causar que se abstengan de ofertar, restringiendo la pluralidad:
-Incertidumbre en los Tiempos Sociales: El mercado le teme a los cronogramas rígidos impuestos por el Estado en zonas con comunidades indígenas. Los proponentes saben que si la Consulta Previa se dilata por dinámicas internas de los resguardos, sus ingenieros especializados quedarán congelados en campo incrementando los costos fijos.
-Dependencia Logística Aérea y Fluvial: La total ausencia de conectividad terrestre con Leticia obliga a los proveedores a depender de los cupos y tarifas de las aerolíneas de carga nacionales para trasladar equipos de precisión, lo que reduce su margen de maniobra operativa ante fallas técnicas de los equipos en el sitio de los levantamientos.

5 ANÁLISIS FINANCIERO Y ORGANIZACIONAL

Los **indicadores financieros del RUP** (Registro Único de Proponentes) en Colombia son requisitos habilitantes obligatorios establecidos por el Decreto 1082 de 2015 para medir la solidez y estabilidad de las empresas que desean contratar con el Estado.
La normativa de la Superintendencia de Sociedades exige estrictamente que estos indicadores se expresen con **dos (2) decimales sin aproximaciones** (truncamiento puro), regla que también se aplica de forma obligatoria en la ponderación de proponentes plurales como consorcios o uniones temporales.

5.1. CAPACIDAD FINANCIERA

Miden la solidez de la estructura de capital del proponente y su habilidad para mitigar riesgos de liquidez o impagos durante la ejecución del contrato.

Índice de Liquidez: Muestra la capacidad para cumplir con las obligaciones de corto plazo.

Liquidez = Activo Corriente / Pasivo Corriente

Índice de Endeudamiento: Determina el grado de participación de los acreedores dentro de la estructura de financiación del proponente.

Endeudamiento = Pasivo Total / Activo Total

Razón de Cobertura de Intereses: Refleja la capacidad que tiene el proponente para cubrir sus costos financieros con sus utilidades operacionales.

Razón de Cobertura de Intereses: Utilidad Operacional / Gastos de Intereses

5.2. CAPACIDAD ORGANIZACIONAL
Evalúan la eficiencia del proponente en el uso de sus recursos financieros y su rentabilidad operativa.

Rentabilidad sobre el Patrimonio: Mide el retorno obtenido por los inversionistas o dueños sobre el capital invertido.

Rentabilidad sobre el patrimonio = Utilidad Operacional / Patrimonio Total

Rentabilidad sobre Activos: Mide la eficacia de la empresa para generar utilidades utilizando la totalidad de sus activos.

Rentabilidad sobre Activos = Utilidad Operacional / Activo Total

El uso directo de cualquiera de las funciones estadísticas para hallar o encontrar los índices financieros y de capacidad organizacional en este escenario presenta un **grave riesgo legal y estadístico** en la contratación estatal en Colombia.

La **mediana y los percentiles** son funciones estadísticas, específicamente medidas de posición no central, utilizadas para determinar los indicadores financieros y organizacionales.

Según las guías oficiales de Colombia Compra Eficiente y la normativa del Decreto 1082 de 2015, calcular el promedio simple de una muestra grande distorsiona la realidad por las siguientes razones:

El efecto de los valores atípicos (Outliers): En una muestra de 153 empresas, basta con que 3 o 4 compañías tengan una liquidez desmesurada (por ejemplo, 80.0) o un endeudamiento cercano a cero para que **inflen o alteren la media**. Esto terminaría fijando un requisito habilitante artificialmente alto, limitando la concurrencia y violando el principio de libre participación.

La asimetría del indicador: Indicadores como la Cobertura de Intereses o la Liquidez no se distribuyen de forma simétrica (campana de Gauss). Su distribución suele tener sesgos pronunciados, por lo que el promedio no representa a la "empresa típica".

La Solución Correcta:
Para evitar demandas, observaciones de los proponentes o investigaciones de entes de control, se debe aplicar una metodología estadística robusta sobre los 153 datos. El estándar técnico en Colombia exige:

5.3. DEPURACIÓN PREVIA DE LA MUESTRA (ELIMINAR "OUTLIERS")
Antes de calcular cualquier métrica, se debe limpiar la base de datos de valores que no tengan sentido financiero o sean extremos:

Liquidez menor a 0 o valores astronómicos (empresas sin pasivos corrientes).
Endeudamiento superior a 1.0 (100%) (empresas en quiebra técnica con patrimonio negativo) o empresas con endeudamiento de 0% (inactivas o sin apalancamiento).
Coberturas de intereses negativas (empresas con pérdidas operacionales).

5.4. UTILIZAR LA FUNCIÓN "MEDIANA O LOS PERCENTILES"
En contratación pública, la **mediana (Percentil)** es infinitamente superior a cualquier función estadística porque no se afecta por los valores extremos. Divide la muestra exactamente en dos partes iguales.
La Mediana asegura que al menos el 50% de las empresas analizadas están habilitadas.

5.5. CODIGO CIIU M7112: "Actividades de ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica"

El presente proceso de contratación pública se enmarca de forma exclusiva en el **Código CIIU M7112**, según la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (Revisión 4) adoptada en Colombia por el DANE y la DIAN.
Esta actividad regula el mercado de los proveedores dedicados a la prestación de servicios de ingeniería, diseño, cartografía, agrimensura, prospección geológica e hidrología.

La prestación de servicios de ingeniería, servicios de dibujo de planos, servicios de inspección de edificios y servicios de prospección, de cartografía y servicios similares. Se incluyen las siguientes actividades:

- El diseño de ingeniería (es decir, aplicación de las leyes físicas y de los principios de ingeniería al diseño de máquinas, materiales, instrumentos, estructuras, procesos y sistemas) y actividades de consultoría relativas a: maquinaria, procesos y plantas industriales; **proyectos de ingeniería civil, hidráulica y de tráfico**, **proyectos de ordenación hídrica**; elaboración y realización de proyectos de ingeniería eléctrica y electrónica ingeniería de minas, ingeniería química, mecánica, industrial y de sistemas, e ingeniería especializada en sistemas de seguridad y actividades de gestión de proyectos relacionadas con la construcción.
- La elaboración de proyectos de ingeniería especializada en sistemas de acondicionamiento de aire, refrigeración, saneamiento, control de la contaminación acondicionamiento acústico, etcétera.
- **Los estudios geofísicos, geológicos y sismográficos**.
- **Los servicios geodésicos: actividades de agrimensura, estudios hidrológicos, estudios de subsuelo, actividades cartográficas y de información espacial**.

La Consultoría aplica y es una de las actividades principales reguladas bajo el código CIIU M7112.
En la clasificación oficial del DANE para Colombia, el código **M7112** corresponde a las **"Actividades de ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica"**
Definición de la actividad: Esta clase incluye expresamente las actividades de **consultoría técnica** y la supervisión o inspección técnica de proyectos de ingeniería civil, edificaciones e infraestructura.
Naturaleza jurídica: En Colombia, el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública asimila los contratos de estudios especializados a la tipología de contratos de consultoría, por lo que su correspondencia con el grupo **M71** es exacta.

5.6. JUSTIFICACION:
ASOMUNICIPIOS E.A.T., para el presente proceso de Interventoría y con el fin de encontrar los indicadores financieros y de capacidad organizacional más acertados posibles para el presente objeto contractual, toma una muestra de 153 empresas de la Superintendencia de Sociedades a través de su plataforma **Sistema Integrado de Societario (SIIS)** de alcance nacional, donde se registran empresas con características comerciales relevantes.

El valor que estas empresas representan para la entidad, se fundamenta en la clasificación de sus actividades comerciales según los códigos CIIU, lo que las convierte en potenciales proveedores de bienes y servicios para el presente proceso.
Para la selección de estas empresas se consideran características fundamentales como la razón social, el objeto social, las actividades económicas desarrolladas y los estados financieros publicados. Esta información resulta esencial para brindar soporte a diversos procesos institucionales, incluyendo la elaboración de estudios del sector, análisis de capacidad financiera y análisis de capacidad organizacional.
La plataforma SIIS alberga seis bases de datos contables denominadas: Plenas consolidados, Plenas individuales, Plenas separadas, Pymes consolidados, Pymes individuales, y Pymes separadas. En conformidad con el Decreto 1860 de 2021, la entidad ha adoptado para la elaboración de la plantilla financiera la información correspondiente al grupo denominado **Pymes individuales**.

5.7. ESTUDIO DE LAS FUNCIONES ESTADISTICAS
La normativa de la Agencia Nacional de Contratación Pública (Colombia Compra Eficiente) y los manuales para el Decreto 1082 de 2015 recomiendan utilizar las siguientes funciones estadísticas sobre tus datos financieros:

5.7.1. La Función: PERCENTIL (Percentiles)
Es la función más utilizada en la contratación estatal en Colombia. Permite segmentar el mercado de las 153 empresas y decidir exactamente **qué porcentaje del mercado quieres dejar habilitado**. Al usar percentiles, blindar el proceso porque los valores atípicos (empresas extremadamente ricas o en quiebra) no alteran el umbral.
Formula en Excel: =PERCENTIL.INC (rango datos; k) *(donde k es el percentil entre 0 y 1)*.

5.7.2 La Función Alternativa: MEDIANA (Percentil)
Si el proceso de contratación exige un nivel de rigurosidad intermedio (ni muy flexible ni muy estricto), la **Mediana** es la función ideal. Representa el valor central exacto de las 153 empresas.
Formula en Excel: =MEDIANA (rango datos)

5.8. FÓRMULAS DE EXCEL PARA EL ESTUDIO DE SECTOR:

5.8.1. Excel = TRUNCAR (PERCENTIL.INC (rango datos; 0,25); 2)
Objetivo en el proceso: **Mínimo exigido al proponente**
Calcula el **Percentil 25** para garantizar que el 75% del mercado está habilitado, y trunca a 2 decimales sin redondear
5.8.2. EXCEL = TRUNCAR (PERCENTIL.INC (rango datos; 0,75); 2)
Objetivo en el proceso: **Máximo permitido al proponente**
Calcula el **Percentil 75** (**umbral de tolerancia al riesgo**) y trunca el resultado a 2 decimales exactos.
5.8.3. EXCEL = TRUNCAR (MEDIANA (rango datos); 2)
Objetivo en el proceso: **Requisito intermedio (Mediana)**
Utiliza el centro exacto del mercado si el Percentil 25 resulta ser un valor demasiado bajo

5.9. RESUMEN DE LOS INDICADORES METODOS FUNCIONES ESTADISTICAS:

La información que se detallada a continuación, representa la muestra estadística de los indicadores tomados de las 153 empresas seleccionadas de la plataforma Sistema Integrado Societario (SIIS).
La función Mediana exige un proceso de rigurosidad acorde con el acometido del proceso.
La estadística de Percentiles es una de las funciones más utilizadas en procesos contractuales, a partir de segmentos representativos, blindan los valores atípicos y no alteran el umbral. Se calcula preferiblemente sobre el Percentil 25 para garantizar que el 75% de las empresas objeto de las muestran, están habilitadas como Oferentes.

FUNCION	LIQUIDEZ	ENDEUDAMIENTO	R.C.I.	RENT PATRIMONIO	RENT ACTIVO
MEDIA ARIMETICA	6,18	0,36	378,67	0,19	0,11
MEDIANA (rango datos)	3,16	0,35	8,08	0,16	0,10
TRUNCAR(PERCENTIL.INC(rango datos; 0,25); 2)	2,11	0,20	2,99	0,07	0,04
TRUNCAR(PERCENTIL.INC(B5:B157; 0,75); 2)	6,30	0,50	27,64	0,26	0,15
Requisito intermedio (Mediana)=TRUNCAR(MEDIANA(B5:B157); 2)	3,16	0,34	8,07	0,15	0,09
DESVIACION ESTANDAR - MUESTRA	8,61	0,19	3931,98	0,15	0,09
DESVIACION ESTANDAR - POBLACION	8,59	0,19	3919,11	0,15	0,09
VALORE MINIMOS	0,25	0,02	0,17	0,00	0,00
VALORE MAXIMOS	66,43	0,95	48.586,93	0,97	0,43

5.9. RELACION DE LAS 153 EMPRESAS CON SUS ESTADOS FINANCIEROS E INDICADORES

A continuación, se indica cada uno de los indicadores financieros y de capacidad organizacional hallados a partir de los estados financieros de cada una de las 153 empresas, con código de la actividad económica **CIIU** M7112 Actividades de ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica"
información tomada de la plataforma SIIS de la Superintendencia de Sociedades. https://siis.ia.supersociedades.gov.co/#/massivereports
Información en miles de pesos.

Item	NIT	Razón social de la sociedad	Activos corrientes totales	Total de activos	Pasivos corrientes totales	Total pasivos	Patrimonio total	Total de patrimonio y pasivos	Ganancia (pérdida) por actividades de operación	Costos financieros	INDICE LIQUIDEZ	INDICE ENDEUDAMIETNO	R.C.I.	RENTA PATRIMONIO	RENTA ACTIVO
1	800007208	GRUPO POSSO SAS	6.310.902	9.549.737	1.511.381	1.680.658	7.869.079	9.549.737	811.428	313.358	4,18	0,18	2,59	0,10	0,08
2	800028455	VELNEC S.A.S	8.525.638	12.912.031	4.428.897	6.555.228	6.356.803	12.912.031	956.087	265.193	1,93	0,51	3,61	0,15	0,07
3	800032277	ESTUDIOS TECNICOS Y CONSTRUCCIONES SAS	7.588.479	11.849.670	1.304.610	5.304.558	6.545.112	11.849.670	1.271.080	184.806	5,82	0,45	6,88	0,19	0,11
4	800032486	INPROTEKTO LIMITADA	3.496.214	3.593.074	1.274.279	1.274.279	2.318.795	3.593.074	131.615	14.305	2,74	0,35	9,20	0,06	0,04
5	800032838	CONSTRUCTORA BG SAS	5.496.760	7.734.527	2.701.376	4.432.983	3.301.544	7.734.527	40.461	1.989	2,03	0,57	20,34	0,01	0,01
6	800058709	GRUPO LOPERA INGENIEROS S.A	10.122.411	14.034.308	5.382.356	5.462.356	8.571.952	14.034.308	1.255.373	20.157	1,88	0,39	62,28	0,15	0,09
7	800058809	FCR SAS	50.949.486	133.164.475	115.877.645	115.877.645	17.286.830	133.164.475	3.130.557	171.990	0,44	0,87	18,20	0,18	0,02
8	800058809	FCR SAS	56.684.839	160.466.499	146.186.468	146.186.468	14.280.031	160.466.499	2.433.227	137.236	0,39	0,91	17,73	0,17	0,02
9	800063546	IPI INGENIERIA DE PROCESOS INDUSTRIALES LTDA O IPI LTDA	6.751.200	7.344.590	380.328	648.535	6.696.055	7.344.590	614.229	3.610	17,75	0,09	170,15	0,09	0,08

10	800067 737	INSPEQ. INGENIERIA SAS	8.070.865	12.966.039	2.235.275	2.279.702	10.686.337	12.966.039	2.866.629	59	3,61	0,18	48.586,93	0,27	0,22
11	800085 328	GEODESIA POR SATELITE DE COLOMBIA SA	4.223.637	7.076.741	530.541	863.874	6.212.867	7.076.741	588.948	336.413	7,96	0,12	1,75	0,09	0,08
12	800097 991	INGENIERIA CONSULTORIA Y PLANEACION INCOPLAN SA	27.311.449	28.228.255	6.758.001	7.177.899	21.050.356	28.228.255	3.288.844	318.073	4,04	0,25	10,34	0,16	0,12
13	800117 971	INEICA LTDA	3.488.237	4.249.822	356.242	1.206.289	3.043.533	4.249.822	49.657	33.182	9,79	0,28	1,50	0,02	0,01
14	800141 159	INARE SAS	3.421.136	5.163.889	97.314	97.314	5.066.575	5.163.889	113.626	15.471	35,16	0,02	7,34	0,02	0,02
15	800168 477	ARQ SAS	14.153.582	14.779.338	1.400.686	3.743.318	11.036.020	14.779.338	2.368.892	21.361	10,10	0,25	110,90	0,21	0,16
16	800169 622	IINGEPLAN.CO SAS EMPRESA DE BENEFICIO E INTERES COLECTIVO BIC	9.859.109	9.944.664	954.931	4.972.332	4.972.332	9.944.664	3.687.751	395.671	10,32	0,50	9,32	0,74	0,37
17	800172 871	GEOCOL CONSULTORES S.A.	27.706.429	34.113.525	12.747.857	14.744.909	19.368.616	34.113.525	4.688.452	1.536.613	2,17	0,43	3,05	0,24	0,14
18	800179 722	NYL ELECTRONICA SA	23.294.603	27.017.726	4.728.062	5.572.613	21.445.113	27.017.726	6.779.708	910.806	4,93	0,21	7,44	0,32	0,25
19	800181 867	ITECO CONSULTORES SAS	8.740.627	8.856.127	2.930.915	3.024.958	5.831.169	8.856.127	2.454.727	52.463	2,98	0,34	46,79	0,42	0,28
20	800217 575	ALTAIR INGENIERIA SAS	580.912	703.005	247.703	254.353	448.652	703.005	24.333	140.141	2,35	0,36	0,17	0,05	0,03
21	800217 972	SERVICIOS EN TELECOMUNICACIONES TELEMATICA, SISTEMAS Y CONTROL DE CORROSION SAS TELMACOM	5.464.739	8.555.381	2.291.411	2.291.411	6.263.970	8.555.381	1.044.401	121.127	2,38	0,27	8,62	0,17	0,12
22	800217 975	SERVICIOS GEOLOGICOS INTEGRADOS S.A.S SGI S.A.S	93.527.134	117.712.199	31.819.285	42.376.690	75.335.509	117.712.199	18.376.232	1.599.032	2,94	0,36	11,49	0,24	0,16

23	800220798	ARQUITECTOS E INGENIEROS CIVILES - ARQCIVILES S A S	5.011.995	5.011.995	1.874.852	2.081.633	2.930.362	5.011.995	9.555	1.926	2,67	0,42	4,96	0,00	0,00
24	800221051	HERNANDEZ PANTOJA SAS	1.440.398	1.780.804	587.435	723.426	1.057.378	1.780.804	77.890	2.289	2,45	0,41	34,03	0,07	0,04
25	800235267	TF AUDITORES Y ASESORES SAS BIC	8.265.848	8.710.444	1.967.676	4.092.542	4.617.902	8.710.444	1.754.448	463.655	4,20	0,47	3,78	0,38	0,20
26	800247715	I+CONSULTORES S.A.S	6.960.026	9.281.045	1.103.474	1.242.648	8.038.397	9.281.045	293.100	40.079	6,31	0,13	7,31	0,04	0,03
27	800252568	KAMATI SAS BIC	5.580.418	5.743.947	3.354.086	3.354.086	2.389.861	5.743.947	466.613	235.271	1,66	0,58	1,98	0,20	0,08
28	802002629	SUPERTEG DEL CARIBE S.A.S.	8.499.998	9.864.472	2.945.268	2.968.431	6.896.041	9.864.472	1.853.714	41.348	2,89	0,30	44,83	0,27	0,19
29	802009374	ECO PLANET LTDA	2.815.915	3.447.524	1.069.055	1.106.904	2.340.620	3.447.524	157.211	164.098	2,63	0,32	0,96	0,07	0,05
30	802010096	PROCELEM INGENIERIA SAS	3.958.396	5.404.793	846.136	846.136	4.558.657	5.404.793	1.664.882	11.549	4,68	0,16	144,16	0,37	0,31
31	802024876	JET INGENIERIA SAS	4.299.166	5.020.431	1.428.886	1.986.085	3.034.346	5.020.431	556.837	139.089	3,01	0,40	4,00	0,18	0,11
32	804002564	MOVIPETROL SAS EN REORGANIZACION	5.548.880	7.368.221	83.536	5.069.503	2.298.718	7.368.221	103.644	1.861	66,43	0,69	55,69	0,05	0,01
33	804002601	CSI CONSULTORIAS Y SERVICIOS INTEGRADOS DE INGENIERIA S.A.S.	4.536.869	5.179.086	289.541	421.447	4.757.639	5.179.086	986.217	3.607	15,67	0,08	273,42	0,21	0,19
34	804005882	ESAO SAS	4.144.154	6.938.900	1.159.093	1.378.400	5.560.500	6.938.900	307.376	814.606	3,58	0,20	0,38	0,06	0,04
35	804010528	pi sas proyectos de ingenieria sas	3.455.161	3.975.343	127.628	127.628	3.847.715	3.975.343	388.462	3.753	27,07	0,03	103,51	0,10	0,10
36	804011350	LUCES DE SANTANDER S.A.S	5.062.513	9.063.613	4.059.063	4.325.589	4.738.024	9.063.613	1.247.399	504.191	1,25	0,48	2,47	0,26	0,14

37	805022607	DESARROLLOS ELÉCTRICOS Y CIVILES S.A.S - DEC S.A.S	899.341	2.189.159	246.610	246.610	1.942.549	2.189.159	53.785	18.372	3,65	0,11	2,93	0,03	0,02
38	806010696	AMERICAN LIGHTING S.A.S.	149.724.144	343.680.770	31.486.960	178.534.244	165.146.526	343.680.770	13.139.378	1.675.865	4,76	0,52	7,84	0,08	0,04
39	810002601	MPC Y ASOCIADOS SAS	3.996.280	7.719.132	1.672.717	4.414.473	3.304.659	7.719.132	1.130.899	394.323	2,39	0,57	2,87	0,34	0,15
40	811003170	VIECO INGENIERIA DE SUELOS SAS	1.038.452	1.978.573	848.721	1.093.480	885.093	1.978.573	349.485	66.053	1,22	0,55	5,29	0,39	0,18
41	811004340	GESTION EN INGENIERIA CIVIL Y AMBIENTAL S.A.S.	7.266.845	7.470.351	2.186.193	2.186.193	5.284.158	7.470.351	1.897.762	42.546	3,32	0,29	44,60	0,36	0,25
42	811016508	LUIS GUILLERMO RESTREPO Y CIA S.A.S.	12.495.732	14.241.443	289.372	289.372	13.952.071	14.241.443	426.307	1.087.381	43,18	0,02	0,39	0,03	0,03
43	811017887	SOLUCIONES DE TRAFICO SAS	1.587.964	2.983.976	296.080	299.011	2.684.965	2.983.976	313.837	9.558	5,36	0,10	32,84	0,12	0,11
44	811033850	INGECONCRETO S.A.S	7.400.183	8.895.159	1.523.959	2.899.852	5.995.307	8.895.159	915.127	89.965	4,86	0,33	10,17	0,15	0,10
45	811046878	AQUA & TERRA CONSULTORES ASOCIADOS S.A.S	15.045.448	16.091.025	3.260.580	3.260.580	12.830.445	16.091.025	2.710.283	89.282	4,61	0,20	30,36	0,21	0,17
46	822003568	INGECINCO LTDA.	4.786.832	5.140.286	135.225	384.286	4.756.000	5.140.286	228.006	12.260	35,40	0,07	18,60	0,05	0,04
47	823001405	JERICO INGENIERIA Y PROYECTOS SAS	14.369.181	15.947.700	4.802.816	7.040.992	8.906.708	15.947.700	1.945.700	243.802	2,99	0,44	7,98	0,22	0,12
48	830005444	CIVILTEC INGENIEROS LTDA	1.006.853	2.514.934	533.293	533.293	1.981.641	2.514.934	804.523	29.104	1,89	0,21	27,64	0,41	0,32

49	830009940	IIE INGENIERIA SAS	2.542.552	6.129.304	2.087.723	2.087.723	4.041.581	6.129.304	434.134	272.861	1,22	0,34	1,59	0,11	0,07
50	830016526	RADIAN COLOMBIA SAS	5.175.048	8.687.623	3.287.311	4.492.437	4.195.186	8.687.623	642.821	221.368	1,57	0,52	2,90	0,15	0,07
51	830018821	TECNOLOGIA DE NUEVAS MEDICIONES COLOMBIA S.A.S.	3.563.086	3.805.244	339.328	339.328	3.465.916	3.805.244	92.395	22.865	10,50	0,09	4,04	0,03	0,02
52	830019851	DEMO INGENIERIA LTDA	1.312.365	1.776.341	898.705	965.205	811.136	1.776.341	118.499	37.020	1,46	0,54	3,20	0,15	0,07
53	830023696	CAL Y MAYOR Y ASOCIADOS SC	10.325.291	10.529.818	7.098.827	7.177.076	3.352.742	10.529.818	1.466.609	72.861	1,45	0,68	20,13	0,44	0,14
54	830023761	2C INGENIEROS SA	5.118.443	5.122.740	234.565	930.926	4.191.814	5.122.740	413.809	139.992	21,82	0,18	2,96	0,10	0,08
55	830026612	EMEC SAS	22.029.595	24.888.998	7.462.563	7.868.586	17.020.412	24.888.998	985.228	180.575	2,95	0,32	5,46	0,06	0,04
56	830043188	Biotecs Ingenieria de Tratamiento de Aguas Ltda	25.067.739	25.355.385	9.088.264	15.774.245	9.581.140	25.355.385	3.189.619	2.998.181	2,76	0,62	1,06	0,33	0,13
57	830045278	CASTRO URIBE INGENIEROS SAS	2.183.864	7.270.950	614.229	2.171.406	5.099.544	7.270.950	391.445	44.004	3,56	0,30	8,90	0,08	0,05
58	830054097	STEER DAVIES & GLEAVE LIMITED SUCURSAL COLOMBIA	9.228.059	25.296.963	2.151.432	14.747.249	10.549.714	25.296.963	788.381	78.243	4,29	0,58	10,08	0,07	0,03
59	830061316	CONSULCONS LTDA	6.266.532	10.850.737	1.190.990	1.401.871	9.448.866	10.850.737	2.169.904	16.779	5,26	0,13	129,32	0,23	0,20
60	830062201	AQUADATOS SAS	3.990.726	5.103.990	1.261.702	1.294.071	3.809.919	5.103.990	467.346	11.781	3,16	0,25	39,67	0,12	0,09
61	830066044	COMMERCIAL OPERATIONS COMPANY SAS	11.086.159	13.000.380	2.587.613	4.848.932	8.151.448	13.000.380	1.843.587	254.698	4,28	0,37	7,24	0,23	0,14

62	830066 664	ALFONSO URIBE S & CIA S A.S	5.657.510	10.092.798	2.886.113	3.256.013	6.836.785	10.092.798	2.416.579	8.460	1,96	0,32	285,65	0,35	0,24
63	830082 693	ARCOMAT S.A.S.	32.868.634	46.694.940	14.373.701	25.920.866	20.774.074	46.694.940	20.070.524	1.026.728	2,29	0,56	19,55	0,97	0,43
64	830094 833	CAUDALES DE COLOMBIA SAS ESP	2.245.904	3.639.179	280.662	313.683	3.325.496	3.639.179	410.636	1.177	8,00	0,09	348,88	0,12	0,11
65	830106 672	INDUSTRIA Y TECNOLOGIA SYMTEK SAS	7.543.770	11.228.149	1.817.950	3.622.093	7.606.056	11.228.149	1.460.729	1.371.670	4,15	0,32	1,06	0,19	0,13
66	830117 370	SERVIMETERS SAS	8.203.510	16.639.977	7.406.371	8.644.496	7.995.481	16.639.977	2.069.326	131.381	1,11	0,52	15,75	0,26	0,12
67	830119 382	BOEING INTERNATIONAL CORPORATION	1.220.710	1.234.150	595.067	595.067	639.083	1.234.150	208.374	30.341	2,05	0,48	6,87	0,33	0,17
68	830133 692	pcs automatizacion y control sas	5.546.965	8.068.049	2.160.319	4.108.533	3.959.516	8.068.049	669.133	381.736	2,57	0,51	1,75	0,17	0,08
69	830504 035	ARDECO S.A.S.	1.913.014	2.368.404	482.044	582.044	1.786.360	2.368.404	559.526	92.374	3,97	0,25	6,06	0,31	0,24
70	830509 674	INGARK SAS	990.536	3.699.377	541.804	1.362.445	2.336.932	3.699.377	147.018	71.759	1,83	0,37	2,05	0,06	0,04
71	830515 117	GNG INGENIERIA SAS	3.354.699	7.207.693	1.230.911	2.121.346	5.086.347	7.207.693	940.528	108.716	2,73	0,29	8,65	0,18	0,13
72	844005 086	DUVAL LTDA	5.679.497	6.097.875	2.714.620	2.715.911	3.381.964	6.097.875	1.114.334	252.003	2,09	0,45	4,42	0,33	0,18
73	860001 986	INGENIEROS CONSULTORES CIVILES Y ELECTRICOS SAS	43.003.830	48.572.668	17.447.637	25.519.992	23.052.676	48.572.668	10.134.461	924.480	2,46	0,53	10,96	0,44	0,21
74	860040 871	Plinco.s.a.s	10.936.380	11.706.681	2.753.284	7.291.828	4.414.853	11.706.681	161.229	7.314	3,97	0,62	22,04	0,04	0,01

75	860067236	ASESORIAS INGENIERIA DE CALIDAD EMAC LTDA	1.009.236	3.201.240	410.956	662.629	2.538.611	3.201.240	36.562	3.799	2,46	0,21	9,62	0,01	0,01
76	860354402	J FELIPE ARDILA V & CIA SAS	11.158.905	19.232.844	6.026.529	12.119.933	7.112.911	19.232.844	382.229	66.900	1,85	0,63	5,71	0,05	0,02
77	860451253	CIVING INGENIEROS CONTRATISTAS S.A.S - BIC	4.957.043	5.092.255	348.538	348.538	4.743.717	5.092.255	321.404	4.268	14,22	0,07	75,31	0,07	0,06
78	860505064	GUTIERREZ DIAZ SAS	8.118.170	12.003.451	2.514.883	2.514.883	9.488.568	12.003.451	650.076	200.760	3,23	0,21	3,24	0,07	0,05
79	890104625	ECOVIAS SAS	22.337.986	24.672.663	4.036.871	11.938.948	12.733.715	24.672.663	3.658.140	1.635	5,53	0,48	2.237,39	0,29	0,15
80	890320064	GERS S A S	11.728.299	22.040.469	4.548.774	7.846.761	14.193.708	22.040.469	617.188	866.512	2,58	0,36	0,71	0,04	0,03
81	890329022	ISE INGENIERIA SAS	6.904.771	7.455.366	1.706.182	1.809.690	5.645.676	7.455.366	1.924.563	74.843	4,05	0,24	25,71	0,34	0,26
82	890908097	COMPAÑIA COLOMBIANA DE CONSULTORES SAS	21.837.954	26.825.922	9.325.985	10.139.802	16.686.120	26.825.922	1.613.123	21.261	2,34	0,38	75,87	0,10	0,06
83	890920656	INTERVE S.A.S	10.112.325	11.816.848	1.210.253	1.401.604	10.415.244	11.816.848	3.254.290	33.637	8,36	0,12	96,75	0,31	0,28
84	900012579	VECTOR GEOPHYSICAL SAS	20.501.050	39.178.326	1.397.245	11.405.129	27.773.197	39.178.326	2.708.795	2.375.684	14,67	0,29	1,14	0,10	0,07
85	900041179	JHS INGENIERIA LIMITADA	1.829.609	3.520.680	178.782	656.352	2.864.328	3.520.680	51.869	15.468	10,23	0,19	3,35	0,02	0,01
86	900058982	PLANTAR FUTURO INVERSIONES SAS	3.266.612	12.015.423	1.988.020	3.688.557	8.326.866	12.015.423	952.572	328.304	1,64	0,31	2,90	0,11	0,08

87	900066 323	ILUMINACIONES DEL ALTO MAGDALENA SA	2.451.703	24.237.788	2.227.637	12.480.591	11.757.197	24.237.788	3.652.192	1.169.860	1,10	0,51	3,12	0,31	0,15
88	900070 165	DIXPRO SAS	3.885.763	7.981.560	4.050.936	4.055.535	3.926.025	7.981.560	673.710	342.740	0,96	0,51	1,97	0,17	0,08
89	900081 535	ASESORIA Y SERVICIOS INVERSIONES INMOBILIARIAS INTEGRALES SAS	5.518.264	8.768.017	147.041	5.632.570	3.135.447	8.768.017	509.283	15.303	37,53	0,64	33,28	0,16	0,06
90	900103 929	ECODES INGENIERIA SAS	10.590.146	15.041.267	1.865.678	5.049.223	9.992.044	15.041.267	3.758.842	136.760	5,68	0,34	27,48	0,38	0,25
91	900106 202	COMPAÑIA COLOMBIANA DE CERTIFICACION SA	1.215.782	1.604.890	763.017	796.455	808.435	1.604.890	247.160	10.812	1,59	0,50	22,86	0,31	0,15
92	900107 155	Telemetria Industrial Telemetrik S.A.S	5.084.235	5.530.828	2.053.654	2.056.154	3.474.674	5.530.828	72.084	90.533	2,48	0,37	0,80	0,02	0,01
93	900124 509	ENTERPRISE SOLUTIONS LTDA	784.051	1.541.311	249.455	396.006	1.145.305	1.541.311	147.120	15.218	3,14	0,26	9,67	0,13	0,10
94	900138 461	INTEGRA GERENCIA Y CONSTRUCCION SAS	7.833.004	7.950.769	417.983	4.348.547	3.602.222	7.950.769	1.065.627	686.360	18,74	0,55	1,55	0,30	0,13
95	900154 758	CYMADE SAS	9.270.408	13.111.762	3.679.067	4.331.674	8.780.088	13.111.762	724.290	562.860	2,52	0,33	1,29	0,08	0,06
96	900175 904	SOLCICOL SAS	2.227.954	8.132.515	1.113.922	1.215.697	6.916.818	8.132.515	796.848	61.851	2,00	0,15	12,88	0,12	0,10
97	900181 969	HYBRYTEC S.A.S.	47.515.597	49.259.138	46.410.037	46.938.150	2.320.988	49.259.138	279.243	1.612.824	1,02	0,95	0,17	0,12	0,01
98	900198 771	DOING ESTUDIO DE INGENIERIA S.A.S	1.534.909	5.717.673	574.537	1.784.246	3.933.427	5.717.673	118.607	41.841	2,67	0,31	2,83	0,03	0,02

99	900206483	INGETEC GERENCIA & SUPERVISION SAS	1.659.512	3.997.712	638.104	2.059.673	1.938.039	3.997.712	471.546	8.103	2,60	0,52	58,19	0,24	0,12
100	900208425	SEIING SAS	4.514.534	4.631.094	449.102	1.002.815	3.628.279	4.631.094	577.143	147.378	10,05	0,22	3,92	0,16	0,12
101	900211067	GP STRATEGIES COLOMBIA LTDA	8.592.969	8.868.720	1.886.848	1.887.065	6.981.655	8.868.720	611.360	37.904	4,55	0,21	16,13	0,09	0,07
102	900233015	ENTERPRISE MANAGEMENT SERVICES SAS	35.486.793	45.058.519	9.008.157	18.153.025	26.905.494	45.058.519	14.610.869	4.554.915	3,94	0,40	3,21	0,54	0,32
103	900248366	ILP INGENIERIA SAS	18.775.192	27.406.468	2.629.728	2.654.816	24.751.652	27.406.468	3.016.014	92.806	7,14	0,10	32,50	0,12	0,11
104	900277518	EMPRESA DE SERVICIOS INTEGRALES DE INGENIERIA Y CONTRUCCION EMSIC SAS	4.910.551	7.670.281	1.232.150	2.535.190	5.135.091	7.670.281	1.053.592	105.366	3,99	0,33	10,00	0,21	0,14
105	900293698	SICMECI S.A.S.	10.054.515	12.970.547	4.913.096	4.913.096	8.057.451	12.970.547	2.337.260	85.813	2,05	0,38	27,24	0,29	0,18
106	900295767	EYR SERVICIOS GEOTECNICOS SAS	1.082.618	12.022.241	1.049.160	4.012.833	8.009.408	12.022.241	749.223	56.593	1,03	0,33	13,24	0,09	0,06
107	900298552	TUBODRILLING INSPECTION COMPANY S A S	3.201.761	4.839.514	1.398.576	1.398.576	3.440.938	4.839.514	415.686	248.309	2,29	0,29	1,67	0,12	0,09
108	900311747	DARDA OIL SERVICES SAS	1.941.641	2.635.000	170.488	1.547.733	1.087.267	2.635.000	389.296	2.525	11,39	0,59	154,18	0,36	0,15
109	900316599	PSI INTERNATIONAL SAS	7.478.791	7.498.482	3.664.605	4.857.034	2.641.448	7.498.482	580.347	555.070	2,04	0,65	1,05	0,22	0,08
110	900335275	INGENIERIA Y SERVICIOS TECNICOS SERINGTEC SAS	42.769.896	79.636.140	11.826.156	11.826.156	67.809.984	79.636.140	18.038.006	3.495.947	3,62	0,15	5,16	0,27	0,23

111	900346779	A&A CONSULTORIA E INGENIERIA SAS	49.272.312	64.840.229	6.515.396	35.955.895	28.884.334	64.840.229	10.920.201	1.452.829	7,56	0,55	7,52	0,38	0,17
112	900353914	AMGO CONSTRUCCIONES SAS	9.515.481	11.984.970	3.243.813	6.608.016	5.376.954	11.984.970	1.211.587	297.632	2,93	0,55	4,07	0,23	0,10
113	900380666	SONDEOS ESTRUCTURAS Y GEOTECNIA SUCURSAL COLOMBIA	15.803.120	15.952.425	11.531.899	11.531.899	4.420.526	15.952.425	506.923	49.460	1,37	0,72	10,25	0,11	0,03
114	900381226	IV INGENIEROS CONSULTORES SUCURSAL COLOMBIA S.A	2.687.275	2.704.196	779.274	954.297	1.749.899	2.704.196	209.805	30.441	3,45	0,35	6,89	0,12	0,08
115	900394870	INGENIERIA CIVIL & AMBIENTAL - INGENIEROS CONSULTORES S.A.S. EN PROCESO DE REORGANIZACION	27.925	853.173	22.423	333.641	519.532	853.173	41.473	18	1,25	0,39	2.304,06	0,08	0,05
116	900413753	CONSTRUCEC SAS	9.599.438	10.468.467	1.319.580	1.319.580	9.148.887	10.468.467	522.767	20.545	7,27	0,13	25,44	0,06	0,05
117	900418767	JCL DESING & CONSTRUTION SAS	4.952.128	4.952.128	1.691.200	2.417.708	2.534.420	4.952.128	107.594	523	2,93	0,49	205,72	0,04	0,02
118	900419340	CR CONSTRUCTORA EL ROBLE S.A.S	1.353.095	14.794.017	1.008.191	1.911.426	12.882.591	14.794.017	2.658.421	30.805	1,34	0,13	86,30	0,21	0,18
119	900433214	DEACIVIL SAS BIC	4.135.306	5.074.314	193.430	1.634.369	3.439.945	5.074.314	339.736	70.454	21,38	0,32	4,82	0,10	0,07
120	900436114	EUROESTUDIOS SAS	7.395.734	7.415.351	3.381.523	3.381.523	4.033.828	7.415.351	1.071.940	17.768	2,19	0,46	60,33	0,27	0,14
121	900458714	SERVICIOS CIVILES Y MECANICA SAS	4.237.119	4.363.526	338.273	338.273	4.025.253	4.363.526	754.497	18.833	12,53	0,08	40,06	0,19	0,17

122	900482157	Interventoria, Asesorias y Construcción SAS	4.948.213	7.624.248	647.513	1.584.156	6.040.092	7.624.248	760.409	96.140	7,64	0,21	7,91	0,13	0,10
123	900482751	SOLUCIONES DE INGENIERIA MOVILIDAD Y ARQUITECTURA SAS	2.957.291	3.383.478	963.523	1.526.763	1.856.715	3.383.478	113.802	10.239	3,07	0,45	11,11	0,06	0,03
124	900489249	IIP SAS	1.056.664	1.209.518	93.718	210.779	998.739	1.209.518	188.267	43.436	11,27	0,17	4,33	0,19	0,16
125	900502031	HESEGO INGENIERIA SAS	25.539.874	35.172.055	11.907.981	12.595.373	22.576.682	35.172.055	10.388.926	1.539.139	2,14	0,36	6,75	0,46	0,30
126	900531289	ROSEN COLOMBIA SAS	46.303.700	47.204.463	12.320.794	12.346.880	34.857.583	47.204.463	5.544.836	4.410.896	3,76	0,26	1,26	0,16	0,12
127	900542922	CARTAGO NOVA S.A.S.	12.073.340	15.856.217	7.611.807	8.071.299	7.784.918	15.856.217	278.522	12.233	1,59	0,51	22,77	0,04	0,02
128	900554734	GENERAL OIL FIELD INDUSTRIAL SERVICES SAS	2.914.196	5.533.583	2.653.808	3.201.275	2.332.308	5.533.583	1.183.864	273.178	1,10	0,58	4,33	0,51	0,21
129	900561655	MASTER DRILLING COLOMBIA SAS	36.521	4.259.403	5.761	1.855.058	2.404.345	4.259.403	285.443	1.120.977	6,34	0,44	0,25	0,12	0,07
130	900589973	IIMF INGENIERIA SAS	7.293.824	7.767.104	2.477.595	2.714.116	5.052.988	7.767.104	1.152.881	384.344	2,94	0,35	3,00	0,23	0,15
131	900595360	INGEANDINA CONSULTORES DE INGENIERIA S.A.S.	12.370.660	23.372.572	857.234	857.234	22.515.338	23.372.572	1.334.809	2.190	14,43	0,04	609,50	0,06	0,06
132	900606776	BATIMETRIA SAS	12.390.439	15.005.959	1.651.130	5.575.963	9.429.996	15.005.959	1.873.093	954.001	7,50	0,37	1,96	0,20	0,12
133	900635225	P&P PROYECTOS SAS	7.219.505	7.452.959	736.511	1.436.820	6.016.139	7.452.959	373.954	13.782	9,80	0,19	27,13	0,06	0,05

134	900642964	mas verde sas	1.414.919	1.447.445	719.256	781.073	666.372	1.447.445	54.126	49.272	1,97	0,54	1,10	0,08	0,04
135	900644505	CONSULTORIA Y GESTION AMBIENTAL SAS BIC	11.545.525	14.644.998	1.330.237	2.191.379	12.453.619	14.644.998	1.308.506	17.639	8,68	0,15	74,18	0,11	0,09
136	900646157	constructora sole sas	14.873.710	16.234.916	2.690.234	10.584.393	5.650.523	16.234.916	932.089	48.762	5,53	0,65	19,12	0,16	0,06
137	900654628	IN STORE COLOMBIA SAS	3.940.076	3.980.737	1.675.227	1.680.156	2.300.581	3.980.737	1.652.817	111.679	2,35	0,42	14,80	0,72	0,42
138	900666958	GRAFICAD INGENIERIA Y DISEÑO SAS	260.698	1.687.698	1.039.985	1.039.985	647.713	1.687.698	186.151	40.660	0,25	0,62	4,58	0,29	0,11
139	900753174	EUROESTUDIOS INGENIEROS DE CONSULTA SAS	9.884.954	9.920.782	2.825.115	2.826.043	7.094.739	9.920.782	2.274.024	64.294	3,50	0,28	35,37	0,32	0,23
140	900782194	BESCO COLOMBIA SAS	3.002.763	3.855.855	1.214.907	1.214.907	2.640.948	3.855.855	13.580	6.707	2,47	0,32	2,02	0,01	0,00
141	900797235	TPF GETINSA EUROESTUDIOS COLOMBIA	11.509.125	12.017.060	7.204.573	7.204.573	4.812.487	12.017.060	2.995.100	546.369	1,60	0,60	5,48	0,62	0,25
142	900843992	SELECTRIK SAS	8.393.115	12.124.893	1.309.491	1.704.661	10.420.232	12.124.893	437.573	648.814	6,41	0,14	0,67	0,04	0,04
143	900855555	ACOVIS INGENIERIA DE COLOMBIA SAS	20.758.618	23.805.217	10.654.727	16.497.955	7.307.262	23.805.217	2.118.038	1.241.487	1,95	0,69	1,71	0,29	0,09
144	900859296	MELO Y ALVAREZ INGENIERIA SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADAS	5.882.766	6.242.509	579.188	632.653	5.609.856	6.242.509	1.500.996	140.897	10,16	0,10	10,65	0,27	0,24
145	900888903	CONSTRUCSION SAS	25.933.676	40.259.260	9.022.566	21.245.337	19.013.923	40.259.260	4.370.689	1.532.150	2,87	0,53	2,85	0,23	0,11

146	900915689	INGENIERIA MASTER SAS	18.627.621	19.407.646	5.312.205	6.127.070	13.280.576	19.407.646	4.075.895	431.416	3,51	0,32	9,45	0,31	0,21
147	900992984	CINTELI COLOMBIA SAS	11.342.266	15.325.285	2.644.688	3.138.807	12.186.478	15.325.285	190.592	5.023	4,29	0,20	37,94	0,02	0,01
148	901053131	PROCOL PROYECTOS DE COLOMBIA SAS	5.698.430	5.787.822	1.149.715	1.149.715	4.638.107	5.787.822	446.321	55.256	4,96	0,20	8,08	0,10	0,08
149	901115174	INTECSA COLOMBIA INTERNACIONAL S.A.S.	10.083.882	10.760.955	5.639.770	5.639.770	5.121.185	10.760.955	1.447.242	48.742	1,79	0,52	29,69	0,28	0,13
150	901155267	INGENIERIA E INTERVENTORIA INALTER S.A.S. EN REORGANIZACION	4.003.429	6.903.231	338.032	3.669.042	3.234.189	6.903.231	21.771	5.878	11,84	0,53	3,70	0,01	0,00
151	901200521	AIRTIFICIAL CW INFRASTRUCTURES COLOMBIA S.A.S.	24.147.799	24.164.006	11.428.708	12.214.751	11.949.255	24.164.006	4.058.989	25.371	2,11	0,51	159,99	0,34	0,17
152	901295438	MGM ALUMBRADOS PUBLICOS COLOMBIA S.A.S	24.111.069	24.720.693	973.939	973.939	23.746.754	24.720.693	3.353.410	29.169	24,76	0,04	114,96	0,14	0,14
153	901380787	ANDINA DE ENERGIA SAS	20.672.373	27.202.415	3.825.726	9.908.089	17.294.326	27.202.415	1.903.102	689.733	5,40	0,36	2,76	0,11	0,07

FUENTE: https://siis.ia.supersociedades.gov.co/#/massivereports

5.10. CUADRO RESUMEN DE LOS ÍNDICES HABILITANTES DE CAPACIDAD FINANCIERA Y ORGANIZACIONAL PARA EL PRESENTE PROCESO:

ASOMUNICIPIIOS E.A.T., en busca de una pluralidad de oferentes y con el fin de dar oportunidad a las empresas del territorio municipal, departamental y a nivel nacional, establece los siguientes indicadores financieros y de capacidad organización, habilitantes para el presente proceso contractual:

INDICADORES SOLICITADOS EN EL PRESENTE PROCESO CONTRACTUAL:

MUESTRA ESTADISTICA / INDICADOR DE CAPACIDAD FINANCIERA Y ORGANIZACIONAL	INDICE LIQUIDEZ	INDICE ENDEUDAMIENTO	RAZON DE COBERTURA DE INTERES	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
PROMEDIO/ REQUERIMIENTO	Mayor o igual a 6.30	Menor o igual al 0,34	Mayor o igual a 27.64	Mayor o igual a 0,14	Mayor o igual a 0,08
Nº DE EMPRESAS	153	153	153	153	153

Se tomaron indicadores de acuerdo a las funciones de la MEDIANA y los PERCENTILES, utilizadas para determinar la capacidad financiera y organizacional.

5.11. CUADRO RESUMEN DE LOS ÍNDICES HABILITANTES DE CAPACIDAD FINANCIERA Y ORGANIZACIONAL PARA EMPRESAS MIPYMES, EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUEJERES:

Para incentivar a la concurrencia de los sujetos jurídicos y personas naturales aptas para participar en el proceso de Consultoría, se establece indicadores habilitantes más convenientes para las empresas Mipymes, Emprendimientos y empresas de Mujeres, demostrando ASOMUNICIPIOS E.A.T. la accesibilidad para que un mayor número de participantes puedan acceder a presentar su oferta.

INDICADORES SOLICITADOS PARA EMPRESAS MIPYMES, EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES:

INDICADOR DE CAPACIDAD FINANCIERA Y ORGANIZACIONAL	INDICE LIQUIDEZ	INDICE ENDEUDAMIENTO	RAZON DE COBERTURA DE INTERES	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
PROMEDIO/ REQUERIMIENTO	Mayor o igual a 3.16	Menor o igual al 0,36	Mayor o igual a 12.90	Mayor o igual a 0,11	Mayor o igual a 0,06
Nº DE EMPRESAS	153	153	153	153	153

5.11. CONCLUSION

Los indicadores habilitantes correspondientes a la capacidad financiera y organizacional se determinarán según el comportamiento estadístico reflejado en el numeral 5.9. relación de las 153 empresas, aplicando las medidas de tendencia central y dispersión que permitan hacer inferencias sobre el comportamiento de la muestra, recomendado dentro del manual de Guía para la Elaboración de Estudios de Sector de Colombia Compra Eficiente.

Atendiendo las recomendaciones de Colombia Compra Eficiente, ASOMUNICIPIOS E.A.T. analiza los datos contenidos en la muestra de las 153 empresas referenciadas en la plataforma SIIS de la Superintendencia de Sociedades.

Mediante herramientas estadísticas como la MEDIANA Y PERCENTILES, permiten ver el comportamiento general y mediante una depuración de indicadores extremos o muy bajitos, identifica sus características principales para calcular los índices financieros y de capacidad organizacional, requeridos como requisitos habilitantes para el presente proceso.

San José del Guaviare, octubre de 2026.

CARLOS ALFREDY PULIDO MICAN
Director ejecutivo