ESTUDIOS PREVIOS

ENTIDAD	CORTOLIMA
DEPENDENCIA QUE PROYECTA	SUBDIRECCIÓN DESARROLLO AMBIENTAL SOSTENIBLE
DEPENDENCIA A LA QUE SE DIRIGE	OFICINA DE CONTRATOS
FECHA	27/06/2023
CÓDIGO DE TRAZABILIDAD	**Línea estratégica 2**: En la Ruta Dulima para para el cambio climático **Programa**: Apoyo al conocimiento y reducción del riesgo de desastres en el Departamento del Tolima **Proyecto**: Fortalecimiento en el conocimiento y reducción el riesgo en el Departamento del Tolima **Actividad:** Estudios para la gestión del riesgo. **Subactividad:** Apoyo a la realización de estudios de amenaza, vulnerabilidad y/o riesgos apoyados y/o actualizados. **CÓDIGO**: 2.3.1.3.1. – TUA
MUNICIPIO	MARIQUITA
CUENCA MAYOR	Río Gualí

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD (Decreto 1082 de 2015)

Que CORTOLIMA como máxima autoridad ambiental en el departamento del Tolima, es un ente corporativo de carácter público, con autonomía administrativa y financiera, creada por la Ley 10 de 1981 y reestructurada por la Ley 99 de 1993, que tiene por objeto la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos sobre el medio ambiente y Recursos Naturales renovables, así como dar cumplimiento y oportuna aplicación a los parámetros legales y vigentes sobre la disposición, administración, manejo y aprovechamiento, conforme a las regulaciones, pautas y directrices expedidas por el Ministerio de Medio Ambiente Ciudad y Territorio

Que según el Plan de Acción Cuatrienal –PAC 2020-2023 ¡Siembra tu Futuro! Contempla en el PROGRAMA 2.3: APOYO AL CONOCIMIENTO Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA, el cual tiene como objetivo, realizar en asocio con los municipios del departamento acciones de apoyo a la gestión del riesgo, con el fin de reducir los efectos de las amenazas y disminuir la vulnerabilidad de la población.

Que la Subdirección de Desarrollo Ambiental Sostenible, tiene a cargo los procesos correspondientes al área de Gestión del Riesgo; entre las actividades prioritarias del procedimiento y acorde con el PAC 2020-2023, se encuentra la realización de estudios para la Gestión del Riesgo, a través del apoyo en la *realización de estudios de amenaza, vulnerabilidad y/o riesgos apoyados y/o actualizados.* La población en el departamento del Tolima, en los últimos años se ha visto altamente afectado por diferentes eventos relacionados con el clima, donde debido en gran parte por procesos inadecuados de uso y ocupación del suelo, interviniendo en las franjas de protección de los cuerpos de agua, o deteriorando la estabilidad de los suelos, ensi las temporadas de más lluvias, han generado afectaciones por inundaciones, avenidas torrenciales y movimientos en masa, este último especialmente sobre los municipios ubicados en zonas de montaña en el departamento del Tolima.

Que a través de la Ley 1523 de 2012, se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres, donde se instan a los entes territoriales a realizar la delimitación y zonificación de las áreas de amenaza y con condición de riesgo, como requisito para los procesos de revisión y ajuste de los Planes de Ordenamiento Territorial; en su artículo 12 indica "*Los Gobernadores y alcaldes. Son conductores del sistema nacional en su nivel territorial y están investidos con las competencias necesarias para conservar la seguridad, la tranquilidad y la salubridad en el ámbito de su jurisdicción*" consecuentemente el artículo 27 establece "*Instancias de Coordinación Territorial. Créanse los Consejos departamentales, distritales y municipales de Gestión del Riesgo de Desastres, como instancias de coordinación, asesoría, planeación y seguimiento, destinados a garantizar la efectividad y articulación de los procesos de conocimiento del riesgo, de reducción del riesgo y de manejo de desastres en la entidad territorial correspondiente*".

Que acorde con lo dispuesto en el artículo 31 de la Ley 1523 de 2012, establece que las corporaciones autónomas regionales, integran el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo, y además, apoyaran a los entes territoriales de su jurisdicción en el conocimiento y reducción del riesgo, con el fin de evitar afectaciones a los recursos naturales y a la población. Además, manifiesta el papel de las corporaciones autónomas regionales es complementario y subsidiario respecto a la labor de alcaldías y gobernaciones, y estará enfocado al apoyo de las labores de gestión del riesgo que corresponden a la sostenibilidad ambiental del territorio y, por tanto, no eximen a los alcaldes y gobernadores de su responsabilidad primaria en la implementación de los procesos de gestión del riesgo de desastres y adiciona en el parágrafo 3 del artículo en comento " *Las corporaciones autónomas regionales como integrantes de los consejos territoriales de gestión del riesgo, en desarrollo de los principios de solidaridad, coordinación, concurrencia y subsidiariedad positiva, deben apoyar a las entidades territoriales que existan en sus respectivas jurisdicciones en la implementación de los procesos de gestión del riesgo de acuerdo con el ámbito de su competencia y serán corresponsables en la implementación*".

El Decreto 1807 de 2014, compilado en el decreto 1077 de 2015, determinó entre otras cosas, los mecanismos para el inventario de asentamientos en alto riesgo, el señalamiento, delimitación y tratamiento de las zonas expuestas a amenaza derivada de fenómenos naturales, socio naturales o antropogénicas no intencionales. Derivado de lo anterior, se reglamentó el nivel de gradualidad con que los municipios del territorio colombiano, debían integrar la gestión del riesgo de desastres en los planes de ordenamiento territorial respectivos. Así las cosas, una vez los municipios surtieran los procesos de revisión y ajuste del mediano y largo plazo de sus planes de ordenamiento (POT, EOT, PBOT), debían incorporar los estudios básicos de gestión del riesgo, donde se definen y zonifican los polígonos de áreas con amenaza y/o condición de amenaza y riesgo; identificado las áreas donde se requiere adelantar los estudios detallados, en suelo urbano, en aquellas zonas determinadas como condición de riesgo o condición de amenaza, en los planes de ordenamiento territorial aprobados y/o concertados a largo plazo.

La población de San Sebastián de Mariquita se encuentra ubicada en el sector nororiental del departamento del Tolima, con una extensión aproximada de 296, 37952 Km2, de los cuales 292,421083 (98,6 %) al sector rural y 3,958167 (1,4 %) al sector urbano, presentándose un 65% de terrenos montañosos dispuestos entre las costas 500 a 1400 m.s.n.m. y un 35% plano entre los niveles 350 y 500 m.s.n.m.

Conforme al decreto 670 de 1950, expedido por la gobernación del departamento del Tolima, y el decreto 2441 de 1950 aprobado por el gobierno nacional, el territorio municipal actualmente limita con las poblaciones de Fresno al Occidental, Honda al Oriente, Falan y Lérida al Sur y al Norte con el Departamento de Caldas.

Dentro del Municipio de Mariquita se encuentra la Reserva Forestal Protectora de las quebradas El Peñón y San Juan del municipio de Mariquita, declarada mediante Resolución 1240 de 1960, expedida por el Ministerio de Agricultura. Esta área protegida hace parte de las Reservas Forestales Protectoras Nacionales hacen parte del SINAP, corresponden aproximadamente a 463.000 hectáreas, distribuidas en 59 unidades de conservación.

La reserva forestal protectora de las quebradas el Peñón y San Juan, se sitúa en el extremo norte del departamento del Tolima, municipio de San Sebastián de Mariquita, sobre la vertiente Oriental de la cordillera Central, hace parte de la Macrocuenca del río Magdalena, sobre las microcuencas de las quebradas El Peñón y San Juan, pertenecientes a la cuenca del río Sabandija. Representa el único relicto de bosque húmedo tropical (bh-T) del departamento y es considerada Patrimonio Cultural, Histórico y Ambiental, ya que fue el sitio donde se desarrolló la Real Expedición Botánica (1783-1791).

Esta reserva forestal, considerada patrimonio cultural, histórico y ambiental, sitio de elaboración de las actividades investigativas científicas, lideradas por el Sabio José Celestino Mutis y Bosio, laboratorio de la Real Expedición Botánica, donde se inició el proyecto de la clasificación de la flora neogranadina; cuenta con relictos de bosques y alberga una gran biodiversidad, hecho que hace que se considere actualmente como el museo viviente del Sabio Mutis. A pesar de la gran importancia que reviste, en los últimos 35 años la reserva ha sufrido una gran presión y deterioro, que se refleja directamente en la disminución de la cobertura vegetal y en el incremento de asentamientos suburbanos.

Ahora bien, por otro lado, el Juzgado Segundo Administrativo de Descongestión del Circuito Judicial de Ibagué, conoció de la acción Popular con Radicación N° 2007- 00200 -2011 – 00086, presentada por la PROCURADURÍA JUDICIAL AMBIENTAL Y AGRARIA II DEL TOLIMA en contra de la Nación – Ministerio de Ambiente y de Desarrollo Sostenible, Corporación Autónoma Regional Del Tolima – Cortolima, Departamento del Tolima y del Municipio San Sebastián de Mariquita, en protección de los derechos e intereses colectivos, en la sentencia del 30 de junio de 2015, el juzgado, dispuso:

> *"**TERCERO**: Declarar que la NACIÓN - MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE, el DEPARTAMENTO DEL TOLIMA, el MUNICIPO DE SÁN SEBASTIÁN DE MARIQUITA, la CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL TOLIMA, son responsable solidariamente por la vulneración de los derechos colectivos invocados por la parte actora. En consecuencia, DISPONE la protección de los derechos colectivos previstos en el literal c), 1), m), j) del artículo 4° de la ley 472 de 1998, todo ello en relación con la Zona de Reserva Forestal Protectora "Bosque de Mariquita"; según las razones expuestas en la parte motiva de esta sentencia."*

Así mismo ordeno lo siguiente:

> *b. Ordénese a la NACIÓN - MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE, al DEPARTAMENTO DEL TOLIMA, al MUNICIPIO DE SAN SEBASTIAN DE MARIQUITA y a la CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA - CORTOLIMA, a reubicar a todas aquellas personas que se encuentren en la Zona de Reserva Forestal Protectora "Bosque de Mariquita" o en su "Franja de Delimitación", cuyas viviendas amenacen con deslizamientos o en zonas de manejo y preservación de las quebradas de la zona, reubicación que se hará por fuera de la franja de delimitación y de la zona de reserva, siempre y cuando su condición*

económica lo amerite. La presente orden se cumplirá en el término de un (1) año contado a partir de la ejecutoria de este fallo.

Mediante sentencia del 9 de diciembre de 2015, el Honorable Tribunal Administrativo del Tolima, procedió a confirmar el fallo del 30 de junio de 2015 proferido por el Juzgado Segundo Administrativo de Descongestión del Circuito de Ibagué, manifestando lo siguiente:

"PRIMERO. - CONFIRMAR la sentencia de Primera Instancia, proferida el veintisiete (27) febrero de dos mil quince (2015), por el Juzgado Segundo Administrativo de Descongestión del Circuito de Ibagué (Tolima), de conformidad con lo expuesto en la parte motiva de este proveído.

Para dar cumplimiento a las órdenes judiciales emitidas, es necesario realizar estudios detallados, a escala 1:500, donde se determine la amenaza, vulnerabilidad y riesgo de las viviendas por movimiento en masa, inundación y sísmica que se encuentran entre las quebradas el Peñón y San juan dentro de Reserva Forestal Protectora bosque de Mariquita, con el fin de tomar las medidas correspondientes de reubicación (áreas definidas como riesgo alto) acuerdo a los resultados de dicho estudio.

Según el Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio de Mariquita, respecto a la amenaza por movimientos localizan sectores inestables a nivel rural a lo largo de la carretera Mariquita - Fresno y carreteables de las veredas Mal Paso, vereda El Rano, Cerro Gordo, entre otras. A nivel urbano dichos procesos son observables en buena parte de la cabecera municipal especialmente sobre la carretera que conduce a la población de Fresno, áreas puntuales sobre el talud contiguo del río Gualí, e igualmente en partes localizados del barrio Honorio Moreno, especialmente en terrenos aledaños a la quebrada El Peñón. Así mismo se debe delimitar la ronda hídrica de las dos quebradas que limitan el sector con estudio hidrológico e hidráulico para periodo de 100 años (AMENAZA ALTA POR INUNDACION) y de allí tomar las áreas de ronda Hídrica definida acorde con la normatividad vigente.

Respecto a la amenaza sísmica, la red sísmica regional del eje cafetero y Tolima, ha realizada estudios regionales donde se ha concluido que sobre la región se pueden presentar eventos sísmicos con aceleraciones pico efectivas de 0.21G, 0:23G, caracterizando el área como de sismicidad intermedia.

En 2012 se promulga la ley 1523: *"Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones", y se define la gestión del riesgo de desastres como un "proceso social orientado a la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas, estrategias, planes, programas, regulaciones, instrumentos, medidas y acciones permanentes para el conocimiento y la reducción del riesgo y para el manejo de desastres, con el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar, la calidad de vida de las personas y el desarrollo sostenible".*

De acuerdo al Plan de Gestión Ambiental Regional (PGAR), la gestión del riesgo para la prevención y atención de desastres, tiene como propósito aumentar el conocimiento, análisis y evaluación de las amenazas, la vulnerabilidad y el riesgo; así como mejorar la información y su divulgación que permitan incrementar las medidas para la prevención y mitigación.

Para la toma de decisiones es necesario definir el nivel de riesgo bajo medio y alto de riesgo y especialmente los de alto riesgo no mitigable, para su reubicación que tiene la población y la infraestructura

existente dentro del área de la reserva forestal protectora entre las quebradas el Peñón y San Juan, es indispensable que se adelante el estudio de los escenarios de riesgo por movimiento en masa , inundación, amenaza sísmica y actividades antrópica, aunado al aumento de eventos amenazantes, en el tiempo es decir que cada día el ciclo de ocurrencia es menor, pero mucho más intensos, afectando a la población suburbana allí asentada.

PROFESIONALES QUE PARTICIPEN EN LOS ESTUDIOS DE AMENAZA, VULNERABILIDAD Y RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA.
Considerando que para la ejecución de un Estudio detallado de Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgo por Movimientos en masa se requiere por lo común de un equipo interdisciplinario, éste deberá conformarse por los siguientes profesionales, según el aspecto o componente específico en que cual cada uno intervendrá, y por tanto, se constituirá en responsable frente a la autoridad competente.

Este proceso, se encuentran incluida en la **Línea 2:** En la Ruta Dulima para el Cambio Climático, **Programa 2.3:** Apoyo al conocimiento y reducción del riesgo de desastres en el Departamento del Tolima., **PROYECTO NO. 2.3.1** Fortalecimiento en el conocimiento y reducción del riesgo en el departamento del Tolima.; de acuerdo con (el/los) certificados de disponibilidad presupuestal que para el efecto expida la dependencia encargada; lo anterior teniendo en cuenta que mediante Acuerdo No. 028 del 09 de diciembre de 2022; el Consejo Directivo de CORTOLIMA, aprobó el presupuesto de ingresos y gastos para la vigencia 2023

2. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR, CON SUS ESPECIFICACIONES ESENCIALES, Y LA IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR.

2.1 DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR, CON SUS ESPECIFICACIONES Y LA IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR.

2.1.1. Objeto: *Contratar la consultoría especializada para la elaboración de los estudios detallados de amenaza, vulnerabilidad y escenarios de riesgo en el área habitada dentro de la reservar forestal protectora entre las quebradas el peñón y san juan del municipio de mariquita del departamento del Tolima, por fenómenos de movimientos en masa, inundación y amenaza sísmica y delimitación de la zona protectora, respecto del medio de control y protección de derechos e intereses colectivos rad: 73001-33-31-005-2007-002000-000*

2.1.2. Alcance:

A. Identificación, evaluación y espacialización de las amenazas de origen natural por movimientos en masa e inundación presentes en la Reserva Forestal Protectora de las quebradas El Peñón y San Juan del municipio de Mariquita. (teniendo el mapa base 1:500)

B). Identificación, evaluación y espacialización de la vulnerabilidad de las viviendas presentes en las viviendas localizadas en la Reserva Forestal Protectora entre de las quebradas El Peñón y San Juan del municipio de Mariquita

C. Identificación, evaluación y espacialización los riesgos de origen natural por movimientos en masa e inundación, presentes en las viviendas localizadas en la Reserva Forestal Protectora entre de las quebradas El Peñón y San Juan del municipio de Mariquita

d. Generar los productos (informes técnicos, cartografía básica — base-temática, mapas de amenaza vulnerabilidad y riesgo, entre otros) que permitan conocer el resultado de los procesos de identificación, evaluación y espacialización de las amenazas, vulnerabilidades y riesgos por fenómenos de origen natural por movimientos en masa e inundación. Debe de tener un mapa base a escala 1:500 resultado del levantamiento topográfico; sobre este mapa base escala 1:500: se deben realizar los mapas como son amenaza por movimiento en masa e inundación (zonificación) definiendo grados bajo medio y alto; Mapas de vulnerabilidad bajo medio y alto y el mapa de riesgo alto, medio y bajo. Todos los mapas deben ser acorde con la metodología y los formatos de la guía *"Guía metodológica para estudios de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por movimientos en masa"* https://libros.sgc.gov.co/index.php/editorial/catalog/book/32, para estudio detallados y lo determinado en el decreto 1807 de 2004, compilado en el 1077 de 2015. Se debe generar las condiciones para la reubicación de la población, incluyendo la metodología de la relocalización y acciones para la recuperación ambiental del área a recuperar ambientalmente. Debe además incluir una nomenclatura para cada predio estudiado. Para las encuestas para la vulnerabilidad debe avisarse a la comunidad con anticipación (por escrito) y que se haga el acompañamiento de funcionarios de la alcaldía de Mariquita.

e. Socializar los productos generados y los resultados finales con el municipio de Mariquita – Tolima, técnicos de la Corporación Autónoma Regional del Tolima -CORTOLIMA, gobernación y todas las entidades que tienen que ver con la orden judicial.

2.1.3. FICHA TECNICA y Código UNSPSC:

Ítem	Descripción	UNSPSC	Código PAA
1	Planeación Ambiental	77101600	D-181-
2	Evaluación de impacto ambiental	77101500	
4	Geología	81151700	

2.2 IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR

3. LA MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA Y SU JUSTIFICACIÓN, INCLUYENDO LOS FUNDAMENTOS JURÍDICOS (Decreto 1082 de 2015)

. Concurso de méritos Abierto

La modalidad de selección aplicable al presente proceso de contratación en atención al objeto contractual y de conformidad con la siguiente normatividad aplicable: Art. 2 numeral 3 Ley 1150/ 2007; art. 219 Decreto 0019/2012; Art. 2.2.1.2.1.3.1 al 2.2.1.2.1.3.2 Decreto 1082/2015 y art. 2 Decreto 399/2021

Corresponde al procedimiento establecido para un Concurso de Méritos Abierto prevista para celebrar contratos de consultoría referidos a los estudios necesarios para la ejecución de proyectos de inversión, estudios de diagnóstico, prefactibilidad o factibilidad para programas o proyectos específicos, así como a las asesorías técnicas de coordinación, control y supervisión.

Son también contratos de consultoría los que tienen por objeto la interventoría, asesoría, gerencia de obra o de proyectos, dirección, programación y la ejecución de diseños, planos, anteproyectos y proyectos

El proceso se adelantará mediante Concurso de Méritos, modalidad de selección establecida en el numeral 3 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, en concordancia con los artículos 2.2.1.2.1.3.1 al Artículo 2.2.1.2.1.3.7 del Decreto 1082 de 2015.

4. EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y LA JUSTIFICACIÓN DEL MISMO

2.2.1. Tipo de Contrato: Consultoría

2.2.2. de Ejecución: El plazo de ejecución será de noventa (90) días contado a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento, legalización y ejecución del contrato y la suscripción del acta de inicio.

2.2.3. Lugar de Ejecución y/o de Entrega: Las actividades se desarrollarán en el municipio de Mariquita Departamento del Tolima.

2.2.4. El valor estimado del convenio. El valor asciende a la suma de DOSCIENTOS DIECISIETE MILLONES SEISCIENTOS CUARENTA Y UN MIL OCHENTA Y CUATRO PESOS ($217.641.084) M/CTE.

2.2.5. Forma de pago o desembolso: el valor del contrato resultante del proceso de selección en la modalidad de Concurso de Méritos Abierto será pagado a través de entregables descritos a continuación:

A. Socialización inicial de la elaboración del estudio, una vez suscrita el acta de inicio y cronograma actualizado (actas fotografías.).
B. Diagnostico (recopilación de información disponible, visitas de reconocimiento y definición de trabajos a realizar; análisis de información disponible, registro histórico de eventos, entre otros) correspondiente a un 5% del valor del contrato
C. Levantamiento topográfico de las 30 hectáreas entre las dos quebradas, donde está la población. Con el fin de definir el mapa base 1:500 con cotas de 1 metro. Correspondiente a un 10%
D. Elaboración de cartografía base y temática (Topografía, Geología y morfología, unidades geológicas, unidades geomorfológicas, cobertura y uso de la tierra, pendientes) a escala 1:500: Correspondiente al 10% del valor del contrato
E. Estudio Geotécnico y geofísico (Exploración del Subsuelo, Ensayos de Laboratorio, Inventario de procesos, Análisis de Estabilidad, Modelo Geológico Geotecnico. Al menos 10 apiques y/o perforación y 4 líneas sísmica. Estudio de suelos por métodos directos e indirectos (informe del estudio de suelos de la zona de amenaza), Correspondiente al 20% del valor del contrato
F. Evaluación de vulnerabilidad, con los formatos y los definidos en la guía del correspondiente al 10% del valor del contrato
G. Inventario de viviendas georreferenciadas (mapas de identificación de viviendas de zonas de amenaza, fichas de diagnóstico estructural e inspección visual de las viviendas identificadas) y definidas en el mapa de vulnerabilidad. correspondiente al 10% del valor del contrato.
H. Mapas escala (Mapas de zonificación de amenaza, niveles alto, medio y bajo, Mapas de Vulnerabilidad de 3 tipos, Mapas de vulnerabilidad física, Mapas de vulnerabilidad socio-económico, Mapas de vulnerabilidad ambientales, Mapas de categorización del riesgo niveles bajo, medio, alto mitigable y alto no mitigable, Mapas de acciones de gestión del riesgo para toda el área de estudio.) correspondiente a un 10% del valor del contrato

I. Estudio y evaluación de la amenaza, vulnerabilidad y riesgo (Análisis de Estabilidad - Modelo Geológico Geotecnico, Evaluación de Vulnerabilidad, Evaluación de Amenaza, Evaluación de Riesgo, Identificación viviendas objeto de reubicación, Análisis de costo beneficio) correspondiente a un 15% del valor del contrato
J. Presupuesto de la reubicación (Presupuesto del terreno de reubicación y costos de las viviendas en un nuevo sitio) se debe coordinar con la alcaldía de Mariquita el sitio de reubicación y/relocalización con Especificaciones Técnicas) correspondiente al 10% del valor del contrato.
K. Producto final (Informe y socialización y final). Debe de presentar además de los documentos en medio magnético, cuatro copias en medio físico para entregar a las entidades que tiene que ver con el proceso. Incluyendo registro fotográfico con fotografías fechadas y formato JPG). 10% del valor del contrato.

mediante la presentación de factura con visto bueno del supervisor, los cuales estarán sujetos a la presentación del informe de ejecución correspondiente, así como el cumplimiento de los productos que correspondan al periodo y la expedición del informe de supervisión; así como la constancia de pago de los aportes al sistema general de seguridad social en salud, pensión, riesgos laborales y/o aportes a parafiscales, certificado de paz y salvo con el personal según corresponda.

2.2.6. Supervisión y/o interventoría: La supervisión del contrato será ejercida por Ulises Guzmán Quimbayo, profesional especializado de la subdirección de desarrollo ambiental sostenible o quien haga sus veces o quien designe el ordenador del gasto para tal fin, quien deberá constatar su correcta ejecución y cumplimiento, en los términos y consecuencias del artículo 53 de la Ley 80 de 1993 y demás normas sobre la materia

2.2.7. Obligaciones del contratista:

1. Realizar un análisis de la información técnica disponible correspondiente a la delimitación y zonificación de las áreas de amenazas por movimiento en masa e inundación.
2. Levantamiento topográfico, planimetría, altimetría, cortes longitudinales y transversales, acorde con las necesidades del estudio. Mapa base escala 1:500.
3. Realizar la evaluación de la vulnerabilidad, estableciendo las características de los elementos expuestos a las amenazas identificadas, en cuanto al tipo de elemento, grado de exposición, resistenciaque ofrece y distribución espacial, conforme al decreto 1807 de 2014 compilado en el decreto 1077 de 2015, utilizando la guía metodológica realizada por el Servicio Geológico Colombiano del año 2014.
4. Realizar el inventario de las viviendas geo-referenciados que estén en zonas de amenaza por movimiento en masa e inundación de conformidad a la guía de asentamientos en alto riesgo. Este debeser incluido en el estudio de vulnerabilidad y riesgo.
5. Estudios geotécnicos conforme a lo estipulado en la normativa aplicable, incluye análisis de laboratorios y perforaciones y delimitación de las puntos o zonas donde estos se efectúen.
6. Realizar el estudio de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por movimiento en masa, según metodología establecida decreto 1807 de 2014 compilado en el decreto 1077 de 2015.
7. Estudio de suelos y análisis de estabilidad del talud: en el área definida para la realización del estudio de amenaza, vulnerabilidad y riesgo; se deberá entregar un informe detallado de las características físicas y mecánicas del suelo, es decir la composición de los elementos en las capas de profundidad.
8. Plantear las medidas de intervención, no estructurales (en las zonas definidas como de alto riesgo

no mitigable). Como se determina en el decreto 1077 de 2015 identificando las viviendas objeto de reubicación (riesgo alto no mitigable). Es de anotar que para la definición de alto riesgo mitigable y no mitigable deben de hacer un análisis costo - beneficio socializado con la alcaldía municipal y los técnicosde Cortolima.

9. Elaborar el presupuesto de la reubicación de la población a reubicar (riesgo alto no mitigable), incluyendo las medidas no estructurales que se deben ejecutar para lograr el objetivo.
10. Entregar al contratante: a) mapas de zonificación de amenaza, en niveles alto, medio y bajo. b) mapas de vulnerabilidad, identificando mínimo 3 tipos (físicas, socio-económica y ambientales). De igualforma niveles bajo medio y alto c) mapas de categorización del riesgo en 3 niveles (bajo, medio, alto no mitigable). d) mapa de acciones de gestión del riesgo para toda el área de estudio, en donde se encuentrala localización y dimensionamiento de las medidas de intervención propuestas. Todos los mapas debenser a escala de trabajo y presentación 1:500.
11. Entregar los documentos acordes con la normatividad y específicamente los siguientes mapas: mapa base de las 29 hectáreas; mapas temáticos pendiente, uso cobertura vegetal, geología, geomorfología, clima y/o precipitación. Mapas de amenaza por inundación y movimiento en masa, identificando los niveles alto, medio y bajo. Mapas de vulnerabilidad por cada amenaza y el de zonificación determinandobajo medio y alto; mapas de riesgo identificando bajo, medio, alto y alto no mitigable. Y el mapa de acciones no estructurales de gestión del riesgo. Además de los documentos de soporte para los estudiosde suelo, hidrológico e hidrológico e hidráulico y las conclusiones y recomendaciones que incluyan las acciones que se deben seguir a partir de los resultados de este estudio.
12. Llevar registro fotográfico de las actividades que se ejecutaran desde el inicio, durante su ejecución hasta la entrega de los estudios. (Las fotos deberán tener fecha en la que se tomaron y en formato JPG) Dicho informe se entregará en medio físico y magnético en CD ROM.
13. Suministrar por su cuenta y riesgo, todos los materiales, equipos y herramientas que sean necesarios para el total desarrollo del objeto del contrato.
14. Adoptar las medidas ambientales, sanitarias, forestales, ecológicas e industriales necesarias para no poner en peligro a las personas, a las cosas o al medio ambiente, y garantizar que así lo hagan, igualmente, sus subcontratistas y proveedores.
15. Ejecutar los estudios con calidad y en el tiempo contractualmente establecido, disponiendo de todos los equipos, maquinaria, herramientas, materiales y demás
16. Realizar la socialización del proyecto del estudio detallado de amenaza vulnerabilidad y riesgo, una vez firmada acta de inicio y al final del estudio con sus resultados incluyendo las medidas para la reubicación de la población a las viviendas determinadas como de alto riesgo no mitigable (acorde con el catastro municipal, con ficha catastral).
17. presentar cronograma donde se muestren las actividades y los entregables mapas de zonificación de amenaza en niveles alto, medio y bajo. b) mapas de vulnerabilidad, identificando mínimo 3 tipos (físicas, socio-económica y ambientales). De igualforma niveles bajo medio y alto c) mapas de categorización del riesgo en 3 niveles (bajo, medio, alto no mitigable). d) mapa de acciones de gestión del riesgo para toda el área de estudio y que no supere el tiempo dado en este contrato.

COMPROMISOS CORTOLIMA:

1. Cancelar el valor de este contrato en la forma acordada.
2. Prestar la colaboración necesaria para el normal desarrollo del contratado.
3. Ejercer la vigilancia y control sobre la ejecución del contrato la cual estará a cargo del supervisoro del funcionario designado para tal efecto.

4. Impartir las instrucciones para la ejecución de los servicios contratados.
5. Proteger y hacer respetar del contratista, los derechos de la Corporación.
6. Realizar el seguimiento del desarrollo del contrato a través del SUPERVISOR encargado.
7. Adoptar las medidas necesarias para mantener durante el desarrollo y ejecución del contrato las condiciones técnicas y financieras existentes.

El valor asciende a la suma de DOSCIENTOS DIECISIETE MILLONES SEISCIENTOS CUARENTA Y UN MIL OCHENTA Y CUATRO PESOS ($217.641.084) M/CTE., los valores del presente se distribuyen de la siguiente manera:

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR MENSUAL ($)	TIEMPO EN MESES	DEDICACION (%)	FACTOR MULTIPLICADOR	VALOR TOTAL ($)
1	**COSTOS DE PERSONAL**						
1,1	**PERSONAL PROFESIONAL**						
1.1.1	Director de Consultoria- ingeniero civil (Especialista en Gerencia de proyectos)	1	6.833.333	3	55%	1	11.275.000
1.1.2	Geólogo-Especialista en Geotecnia	1	5.666.667	2	60,00%	1	6.800.000
1.1.3	Ing civil-Especialista en estructuras	1	5.666.667	2	50,00%	1	5.666.667
1.1.3	Ing civil-Especialista en geotecnia	1	5.666.667	2	60,00%	1	6.800.000
1.1.4	Ing. Forestal y/o Ambiental-Especialista en Gestión Ambiental	1	5.666.667	2	50,00%	1	5.666.667
1.1.5	Profesional en Trabajo social	1	3.833.333	2	45,00%	1	3.450.000
1.1.6	Ing Civil - especialista en calidad	1	4.166.667	2	40,00%	1	3.333.333
	SUBTOTAL PROFESIONALES						**42.991.667**
1,2	**PERSONAL TECNICO**						
1.2.1	Dibujante AutoCad y SIG	1	3.500.000,00	2	50,00%	1	3.500.000,00
1.2.2	Auxiliar de campo (Tecnico Ambiental)	2	2.766.666,67	2	50,00%	1	5.533.333,33
	SUBTOTAL TECNICOS						**9.033.333**
2,0	**ADQUISICION INFORMACION**						
2,1	Cartografia (Adquisicion de fotografias aereas multitemporales, mapas)	GLB	17.000.000				17.000.000
2,2	Comision topográfica (incluye topografo,cadenero, equipo de topografía), incluso batimetria si se requiere.	GLB	31.666.667				31.666.667
	SUBTOTAL						**48.666.667**
3	**ESTUDIOS TECNICOS DE SOPORTE**						
3,1	Laboratorio de suelos Zona Plana (Humedad, granulometría, limites , densidad resistencia al corte y demás ensayos que se requieran, incluyen sondeos (20), hasta 6 metros de profundidad) , perforaciones y apiques, si se requieren	GLB	51.666.667				51.666.667
	SUBTOTAL						**51.666.667**
4	**OTROS**						
4..1	Alquiler y Gastos de oficina, equipo de cómputo, papelería	GLB	6.666.667	2			13.333.333

4,2	Impresión de mapas y reproducción de documentos	GLB	7.833.333	1			7.833.333
4,3	transporte de personal y elementos	GLB	9.366.667	1			9.366.667
	SUBTOTAL						**30.533.333**
	COSTO DIRECTO						182.891.667
	IVA 19%	19%					34.749.417
	COSTO TOTAL CONSULTORIA						**217.641.084**

Se hace la aclaración que el tiempo dedicación de cada profesional es el 100% respecto a la ejecución de su labor para el suministro de su respectivo entregable, ahora bien, el tiempo de duración de cada uno de los profesionales durante el término ejecución contractual se determinó teniendo en cuenta que la ejecución de sus labores varía de acuerdo al tipo de entregable y algunos entregables son requeridos para posteriormente realizar otros

5. JUSTIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE SELECCIÓN QUE PERMITEN IDENTIFICAR LA OFERTA MAS FAVORABLE

En atención a lo establecido en el artículo 2.2.1.1.2.2.2 del Decreto 1082 de 2015, el ofrecimiento más favorable para la entidad a que se refiere el artículo 5° de la Ley 1150 de 2007 modificado por el artículo 88 de la Ley 1474 de 2011 y decreto se determinará de la siguiente manera:

La justificación de los factores de selección que permitan identificar la oferta más favorable para la Entidad, de conformidad con el numeral 5 del artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015:

En el concurso de méritos, la oferta más favorable a la entidad será aquella que presente el mejor equipo de trabajo, con las mejores condiciones (experiencia y formación académica), de acuerdo con los criterios señalados en el Decreto 1082 de 2015 y en el pliego de condiciones, con independencia del precio, que no será factor de calificación o evaluación. Son también contratos de consultoría los que tienen por objeto la interventoría, asesoría, gerencia de obra o de proyectos, dirección, programación y la ejecución de diseños, planos, anteproyectos y proyectos.

6. ANÁLISIS DE RIESGO Y LA FORMA DE MITIGARLO

De acuerdo al artículo 4° de la Ley 1150 de 2007, se entienden como riesgos involucrados en la contratación todas aquellas circunstancias que impidan la adjudicación y firma del contrato como resultado del proceso de contratación; los eventos que alteren la ejecución del contrato; el equilibrio económico del contrato; la eficacia en la satisfacción de la necesidad que motivó el proceso de contratación; y la reputación y legitimidad de la entidad encargada de prestar el bien o servicio.

Se anexa matriz

7. ANÁLISIS QUE SUSTENTA LA EXIGENCIA DE GARANTÍAS

7.1. GARANTIA DE SERIEDAD DE LA OFERTA

El riesgo que puede presentarse en el proceso de selección principalmente se refiere al incumplimiento de las obligaciones establecidas en la invitación pública por parte del oferente, en especial la no ampliación de la vigencia de la garantía de seriedad de la oferta cuando el plazo para la adjudicación o para suscribir el contrato es prorrogado, siempre que la prorroga sea inferior a tres (3) meses; el retiro de la oferta después de vencido el plazo fijado para la presentación de las ofertas; la no suscripción del contrato sin justa causa por parte del adjudicatario; la falta de otorgamiento por parte del proponente seleccionado de la garantica de cumplimiento del contrato. Por consiguiente, el proponente debe constituir una Garantía de Seriedad de los ofrecimientos realizados, en cuantía equivalente al doce por ciento (12%) del valor del presupuesto oficial, a favor de la Corporación Autónoma Regional del Tolima – CORTOLIMA, vigente por tres (3) meses contados a partir de la fecha del cierre del proceso de selección, así:

Dando cumplimiento al Decreto 1860 de 2021, "por el cual se modifica y adicional el Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional, con el fin de reglamentar los artículos 30, 31, 32, 34 y 35 de la Ley 2069 de 2020, en lo relativo al sistema de compras públicas y se dictan otras disposiciones", conforme a los establecidos para el efecto la garantía de seriedad de la oferta se establece de la siguiente manera:

Garantía de seriedad de la oferta	**Valor del amparo**	**Vigencia**
Seriedad de la oferta	12% del presupuesto oficial	Desde la presentación de la oferta hasta la expedición de la garantía
Seriedad de la oferta para emprendimiento de mujeres	10% del presupuesto oficial	Desde la presentación de la oferta hasta la expedición de la garantía
Seriedad de la oferta para Mipymes	10% del presupuesto oficial	Desde la presentación de la oferta hasta la expedición de la garantía

Nota 1: La garantía de seriedad de la oferta deberá cubrir los eventos establecidos en el artículo 2.2.1.2.3.1.6. del Decreto 1082 de 2015.
Nota 2: Si el proponente es una persona jurídica, la garantía deberá tomarse de conformidad con el nombre o razón social indicado en el Certificado de Existencia y Representación Legal de la Cámara de Comercio.
Nota 3: Cuando se trate de proponente conjuntos, se deberá señalar el nombre de cada integrante con su identificación y su porcentaje de participación.
Nota 4: En virtud a lo regulado por el parágrafo 3 del Artículo 5 dé la Ley 1882 de 2018, la no presentación de la garantía de seriedad junto con la propuesta será causal de rechazo de la misma y no es susceptible de ser subsanado.
Nota 5: Los errores contenidos en la garantía son subsanables, siempre y cuando se remedien dentro del término de traslado dé la evaluación, que es el mismo para subsanar o aclarar.

Nota 6: Si en el desarrollo del proceso de selección se modifica el cronograma, el proponente deberá ampliar la vigencia de la garantía de seriedad de la oferta hasta tanto no se hayan perfeccionado y cumplido los requisitos de ejecución del respectivo contrato.
Nota 7: La propuesta tendrá una validez igual al término de vigencia establecido para la garantía de seriedad de la oferta. Durante este período la propuesta será irrevocable, de tal manera que el proponente no podrá retirar ni modificar los términos o condiciones de la misma, so pena de que la entidad pueda hacer efectiva la garantía de seriedad de la oferta

Para garantizar las obligaciones que se adquieren en virtud del contrato a suscribirse, el contratista otorgara a favor de la Corporación Autónoma Regional del Tolima – CORTOLIMA, una garantía que ampare los siguientes riesgos:

DESCRIPCION	SUFICIENCIA	VIGENCIA
Cumplimiento del contrato	Por el 15%del valor del contrato	Por el término del contrato y 4 meses más hasta la liquidación del contrato
Pago de salarios, prestaciones sociales, legales e indemnizaciones laborales	Por el 20 % del valor total del contrato	Por el plazo del contrato y 4 años más
Calidad del Servicio	Por el 15% del valor del contrato	Por el plazo del contrato y seis (6) meses, contados desde la fecha de suscripción del acta de recibo final.

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

Característica	Condición
Clase	Contrato de seguro contenido en una póliza
Asegurados	[CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL TOLIMA] identificada con NIT [890.704.536-7] y el Contratista

Tomador	• Para las personas jurídicas: la garantía deberá tomarse con el nombre o razón social y tipo societario que figura en el Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio respectiva, y no sólo con su sigla, a no ser que en el referido documento se exprese que la sociedad podrá denominarse de esa manera. • No se aceptan garantías a nombre del representante legal o de alguno de los integrantes del consorcio. Cuando el contratista sea una unión temporal o consorcio, se debe incluir razón social, NIT y porcentaje de participación de cada uno de los integrantes. • Para el Contratista conformado por una estructura plural (unión temporal, consorcio): la garantía deberá ser otorgada por todos los integrantes de la estructura plural, para lo cual se deberá relacionar claramente los integrantes, su identificación y porcentaje de participación, quienes para todos los efectos serán los otorgantes de la misma.
Valor	Doscientos (200) SMMLV para contratos cuyo valor sea inferior o igual a mil quinientos (1.500) SMMLV.
Vigencia	Igual al período de ejecución del contrato.
Beneficiarios	Terceros afectados y [CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL TOLIMA]] identificada con NIT [890.704.536-7]
Amparos	Responsabilidad Civil Extracontractual de la Entidad, derivada de las actuaciones, hechos u omisiones del Contratista o Subcontratistas autorizados. El seguro de responsabilidad civil extracontractual debe contener como mínimo los amparos descritos en el numeral 3º del artículo 2.2.1.2.3.2.9 del Decreto 1082 de 2015.
Información necesaria dentro de la póliza	• Número y año del contrato • Objeto del contrato • Firma del representante legal del Contratista • En caso de no usar centavos, los valores deben aproximarse al mayor Ej. Cumplimiento si el valor a asegurar es $14.980.420,20 aproximar a $14.980.421

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

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

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

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

8. PARÁMETROS HSEQ

El Sistema de Gestión Integrado, en cumplimiento con las exigencias de las normas del sistema de gestión (calidad, ambiental y seguridad y salud en el trabajo) implementadas por la Corporación y certificadas por ICONTEC, referencia los criterios que deben ser tenidos en cuenta en la elaboración de la justificación de oportunidad y conveniencia.

Estos parámetros HSEQ se aplicarán de acuerdo a la naturaleza del contrato.

8.1 Parámetros de Calidad.

a) El contratista deberá obrar con diligencia y el cuidado necesario en los asuntos que le asigne el supervisor del contrato.

b) El contratista deberá contar con los recursos físicos, tecnológicos y logísticos para el idóneo cumplimiento del objeto del contrato.

c) El contratista deberá recibir la inducción del sistema de gestión integrado y participar en las actividades de reinducción.

d) El contratista deberá suscribir el compromiso de confidencialidad de la información.

e) El contratista deberá dar cumplimiento a los procedimientos y la documentación controlada por el sistema de gestión integrado.

f) El contratista deberá propender por actividades de mejoramiento continuo.

g) El contratista deberá diligenciar el formato F_21 "Lista de verificación al terminar la vinculación contractual con la Corporación.

8.2 Parámetros de seguridad y salud en el trabajo

a) El contratista debe afiliar a su administradora de riesgos profesionales, al personal que emplee en la ejecución de la obra o el mantenimiento

b) Si en la ejecución del objeto del contrato el personal a cargo del contratista o subcontratista debe realizar actividades de alto riesgo, correspondientes a las clases IV y V que hace referencia el Decreto Ley 1295 de 1994 y la clasificación de actividades económicas establecidas en el Decreto 1607 de 2002; como trabajos en altura o trabajos eléctricos o en caliente el interventor dejara constancia escrita y evidencia (fotográfica o fílmica) del cumplimiento por parte del contratista de la normas de Seguridad y Salud en el Trabajo y se diligenciaran los respectivos permisos de trabajo.

c) El personal del contratista que presente signos de embriaguez o bajo efectos de sustancias estimulantes o alucinógenas se reportará inmediatamente al supervisor y al ingeniero residente para, que ellos le den el manejo del caso.

8.2.1 Elementos de protección personal:

a) El contratista se obliga a dotar a todos sus trabajadores de los elementos de protección y ropa de trabajo requerida para sus labores.

b) Todo el personal del CONTRATISTA, deberán usar en todo momento, durante su jornada de trabajo, el uniforme de dotación de la empresa. Si por alguna razón la empresa no tiene uniforme, esta deberá dotar a todo su personal de un pantalón y camisa manga larga con el logotipo de empresa

c) El contratista deberá contar con los elementos de protección personal requeridos para sus trabajos;

Los elementos de protección personal que deben utilizar los contratistas para cualquier caso son:

a) Protectores Auditivos: Si hay exposición a ruido.

b) Botas: Según la naturaleza del riesgo.

c) Gafas de Seguridad: Cuando existe el riesgo de proyección de partículas, salpicadura de algún químico o sustancia en los ojos etc.

d) Casco de Seguridad: Cuando existe el riesgo de golpes en la cabeza por caída de objetos, herramientas o cuando se exige el uso del mismo, donde se desarrolla el trabajo.
e) Guantes de protección: Según la naturaleza del riesgo.
f) Careta para soldadura: Deben ser utilizadas al realizar tareas de soldadura.
g) Equipo para protección contra caída (Resolución 1409/2012) si se realizan trabajos a más de 1.50 metros de altura.
h) Mascarilla respiratoria: Según la naturaleza del riesgo.
i) Otros elementos de protección: Se deberá determinar si se requiere el uso de otros elementos de protección de acuerdo a la naturaleza del riesgo asociado a la ejecución del contrato.

Nota: Los elementos de protección personal deberán cumplir con las normas ANZI y/o NIOSH
-El contratista debe verificar y controlar que sus trabajadores utilicen de manera adecuada y permanente los elementos de protección personal

8.2.2 Reporte e investigación de accidentes
a. Todo accidente debe ser reportado por el contratista dentro de las primeras 48 horas al supervisor y a su ARL.
b. El contratista debe tener en el lugar de trabajo el procedimiento a seguir en caso de accidente de trabajo. (protocolo de actuación)
c. El contratista deberá apoyar la investigación del accidente dentro de los primeros 5 días de ocurrido el mismo.
d. El contratista una vez se realice la investigación del accidente de trabajo, deberá

9. ANÁLISIS DEL SECTOR

Las actividades económicas de producción y distribución de bienes y servicios son muy diversas y las realizan las empresas o el sector público. Dada la gran variedad de las mismas tradicionalmente se han agrupado en tres categorías o sectores económicos. Según otros criterios, clasifican en cuatro los sectores de la producción también llamados sectores de ocupación que a su vez pueden subdividirse en sectores parciales por actividad. Estos sectores económicos están interrelacionados y se necesitan mutuamente.

El sector terciario o de servicios, incluye toda actividad que produce un beneficio intangible, que no se puede almacenar, de corta duración y de la que no se puede adquirir propiedad. También se puede decir que al sector servicios corresponden todas las actividades que no forman parte de la agricultura y de la industria.

El sector de consultoría en Colombia:

Según la Cámara Colombiana de Infraestructura (CCI), la consultoría es un área que se puede ejercer desde distintas disciplinas, campos o profesiones. Las empresas, sea cual sea su actividad, siempre están en busca de quienes les brinden asesoría, acompañamiento y orientación.
Una de esas áreas es la ingeniería, es decir, la ciencia que aglutina los conocimientos científicos y tecnológicos para la innovación, la invención, el desarrollo y las técnicas para la satisfacción de necesidades concretas. Para ello, emplea conocimientos propios de áreas como las matemáticas, la química, la física, la programación, los sistemas informáticos y otras que han ido apareciendo tras el

desarrollo de las nuevas tecnologías. Asimismo, debe adecuarse a limitaciones de tiempo, seguridad, recursos, requisitos legales, entre otros.

Incluso, en los últimos tiempos la ingeniería y los ingenieros consultores han tenido que incorporar un nuevo elemento: el componente ecológico, que obliga a que las iniciativas e ideas se desarrollen según enfoques sostenibles.
En cuanto a su procedimiento, y al margen de las diferencias que pueden existir por temas como la naturaleza de los proyectos o de las mismas empresas a las que asesora, éste se divide básicamente en dos fases.
• Fase 1: emisión de un diagnóstico:
Los ingenieros consultores empiezan por valorar la situación, el proyecto o la idea que se quiere desarrollar o reconducir. Esta tarea incluye, por supuesto, un análisis de la propia compañía, de su funcionamiento y los recursos que tiene disponibles, y sobre todo de la viabilidad de sus planes de ingeniería.
• Fase 2: elaboración de soluciones:
Con base en ese diagnóstico, los ingenieros consultores se encargan de diseñar la solución más adecuada para cada caso. En este momento es imprescindible que combinen sus conocimientos técnicos con las herramientas de gestión comercial para la venta de soluciones de alto nivel tecnológico.

Comportamiento de la economía

En informe publicado por el Fondo Monetario Internacional en diciembre de 2022, los efectos ocasionados por la guerra entre Rusia y Ucrania ya se extendieron por todo el mundo ocasionando que las perspectivas económicas sufran un grave revés; esto ocurre cuando la economía mundial no se ha recuperado por completo a raíz de la pandemia lo que ocasionará que los mercados no puedan tener un incremento significativo y que la crisis aumente.

Últimas proyecciones de crecimiento de *Perspectivas de la economía mundial* PROYECCIONES

(PIB real, variación porcentual anual)	2021	2022	2023
Producto mundial	6,1	3,6	3,6
Economías avanzadas	5,2	3,3	2,4
Estados Unidos	5,7	3,7	2,3
Zona del euro	5,3	2,8	2,3
Alemania	2,8	2,1	2,7
Francia	7,0	2,9	1,4
Italia	6,6	2,3	1,7
España	5,1	4,8	3,3
Japón	1,6	2,4	2,3
Reino Unido	7,4	3,7	1,2
Canadá	4,6	3,9	2,8
Otras economías avanzadas	5,0	3,1	3,0

Economías emergentes y en desarrollo	**6,8**	**3,8**	**4,4**
Economías emergentes y en desarrollo de Asia	7,3	5,4	5,6
China	8,1	4,4	5,1
India	8,9	8,2	6,9
ASEAN-5	3,4	5,3	5,9
Economías emergentes y en desarrollo de Europa	6,7	-2,9	1,3
Rusia	4,7	-8,5	-2,3
América Latina y el Caribe	6,8	2,5	2,5
Brasil	4,6	0,8	1,4
México	4,8	2,0	2,5
Oriente Medio y Asia Central	5,7	4,6	3,7
Arabia Saudita	3,2	7,6	3,6
África subsahariana	4,5	3,8	4,0
Nigeria	3,6	3,4	3,1
Sudáfrica	4,9	1,9	1,4
Partidas informativas			
Economías emergentes y de mediano ingreso	7,0	3,8	4,3
Países en desarrollo de bajo ingreso	4,0	4,6	5,4

Fuente: FMI, Perspectivas de la economía mundial, abril de 2022

Nota: En el caso de India, los datos y pronósticos están basados en el ejercicio fiscal, el ejercicio 2021/2022 comienza en abril de 2021. En el informe WEO de abril de 2022, las proyecciones de crecimiento de India son 8,9% en 2022 y 5,2% en 2023 con base en el año civil.

FONDO MONETARIO INTERNACIONAL **IMF.org**

Fuente: FMI, Perspectivas de la economía mundial, 2022

En este sentido, la guerra no solo está teniendo un impacto negativo por la pérdida de vidas humanas, sino que también desacelera el crecimiento económico y aumenta la inflación.

Se proyecta que el crecimiento mundial, que se estimaba que sería de 3,4% en 2022, descenderá a 2,9% en 2023 para después repuntar a 3,1% en 2024 (cuadro 1). En comparación con el pronóstico de octubre, tanto la estimación para 2022 y como el pronóstico para 2023 son alrededor de 0,2 puntos porcentuales más altos, debido a sorpresas positivas y una resiliencia mayor de la prevista en muchas economías. No se prevé que el PIB mundial ni el PIB mundial per cápita registren un crecimiento negativo, algo que suele ocurrir cuando se produce una recesión mundial. No obstante, para 2023 y 2024 se proyecta que el crecimiento mundial se sitúe por debajo de la media anual histórica (2000-19) de 3,8%

El pronóstico de bajo crecimiento en 2023 se debe al aumento de las tasas de los bancos centrales para combatir la inflación —en especial en las economías avanzadas— así como a la guerra en Ucrania. El descenso del crecimiento en 2023 con respecto a 2022 obedece a las economías avanzadas; en las economías de mercados emergentes y en desarrollo, se estima que el crecimiento tocó fondo en 2022. Se prevé que el crecimiento se reactive en China gracias a la plena reapertura en 2023. El repunte previsto para ambos grupos de economías en 2024 refleja la recuperación gradual frente a los efectos de la guerra en Ucrania y la moderación de la inflación. Conforme a la trayectoria de la demanda mundial, se prevé que

el comercio mundial disminuya en 2023 a 2,4%, a pesar del alivio de los cuellos de botella en la oferta, para luego repuntar a 3,4% en 2024.

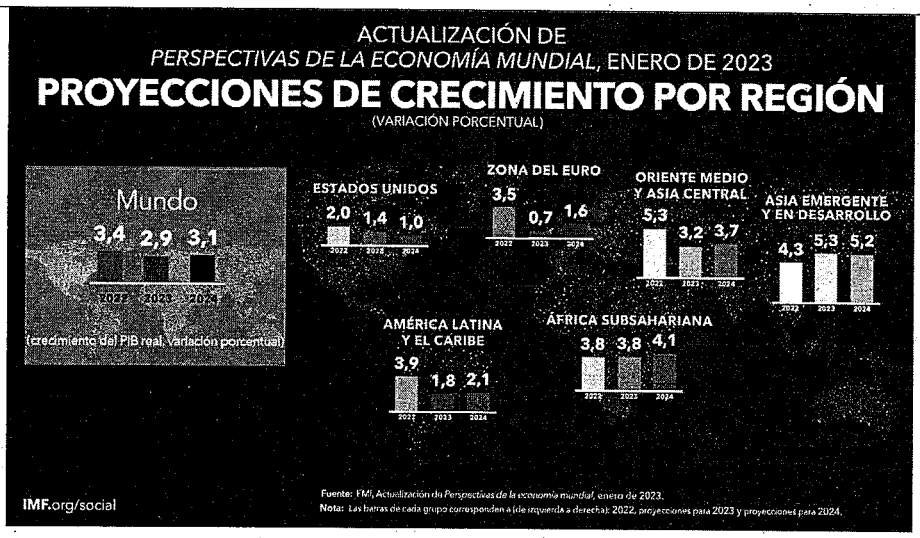
Estos pronósticos se basan en una serie de supuestos, incluidos los precios de los combustibles y de las materias primas distintas de los combustibles, que en general han sido revisados a la baja desde octubre, y las tasas de interés, que han registrado revisiones al alza. Se proyecta que en 2023 los precios del petróleo se reduzcan alrededor de 16%, mientras que se prevé que los precios de las materias primas distintas de los combustibles desciendan, en promedio, 6,3%. Los supuestos sobre las tasas de interés mundiales se han revisado al alza, en vista de la intensificación, tanto observada como anunciada, del endurecimiento de la política monetaria por parte de los bancos centrales desde octubre.



Para las economías avanzadas se proyecta que el crecimiento descienda marcadamente de 2,7% en 2022 a 1,2% en 2023, para después repuntar a 1,4% en 2024, con una revisión a la baja de 0,2 puntos porcentuales en 2024. Se proyecta que en alrededor del 90% de las economías avanzadas el crecimiento disminuya en 2023.

Para las economías de mercados emergentes y en desarrollo se proyecta que el crecimiento aumente moderadamente, de 3,9% en 2022 a 4,0% en 2023 y 4,2% en 2024, con una revisión al alza de 0,3 puntos porcentuales para 2023 y una a la baja de 0,1 puntos porcentuales para 2024.

Aproximadamente la mitad de las economías de mercados emergentes y en desarrollo presentan menor crecimiento en 2023 que en 2022.



En el caso de Estados Unidos, se proyecta que el crecimiento baje de 2,0% en 2022 a 1,4% en 2023, y a 1,0% en 2024. Dado el repunte del crecimiento en el segundo semestre de 2024, el crecimiento en 2024 será más dinámico que en 2023, comparado de cuarto trimestre a cuarto trimestre, al igual que en la mayoría de las economías avanzadas. Se observa una revisión al alza de 0,4 puntos porcentuales en el crecimiento anual de 2023, debido a los efectos de arrastre de la resiliencia de la demanda interna en 2022, pero una revisión a la baja de 0,2 puntos porcentuales en el crecimiento de 2024 debido a la trayectoria más empinada de las subidas de las tasas de la Reserva Federal, que alcanzarán un máximo de aproximadamente 5,1% en 2023.

Se proyecta que el crecimiento en la zona del euro descienda a un mínimo de 0,7% en 2023 para entonces repuntar a 1,6% en 2024. La revisión al alza de 0,2 puntos porcentuales en el pronóstico de 2023 refleja los efectos de los aumentos más rápidos de las tasas por parte del Banco Central Europeo y la erosión de los ingresos reales, lo cual se ve contrarrestado por los efectos remanentes de los resultados de 2022, los menores precios de la energía al por mayor y nuevos anuncios de que se apuntalará el poder adquisitivo con controles de precios de la energía y transferencias monetarias.

En América Latina y el Caribe se proyecta que el crecimiento disminuya de 3,9% en 2022 a 1,8% en 2023, con una revisión al alza para 2023 de 0,1 puntos porcentuales desde octubre. La revisión del pronóstico refleja mejoras de 0,2 puntos porcentuales para Brasil y 0,5 puntos porcentuales para México debidas a la inesperada resiliencia de la demanda interna, un crecimiento mayor de lo previsto en las economías de los principales socios comerciales y, en el caso de Brasil, un apoyo fiscal superior al previsto. Se proyecta que el crecimiento en la región aumente a 2,1% en 2024, si bien con una revisión a la baja de 0,3 puntos porcentuales debido a las condiciones financieras más restrictivas, los precios más bajos de las materias primas exportadas y rebajas en el crecimiento de los socios comerciales.

Análisis de la economía colombiana

La economía colombiana atraviesa una transición necesaria hacia una senda de crecimiento más sostenible. Se proyecta que el crecimiento del producto tenga una desaceleración marcada en el 2023 por cuenta del endurecimiento de las políticas macroeconómicas, de la desaceleración de la economía mundial y de los mayores costos de endeudamiento en el mundo. A su vez, este necesario enfriamiento

de la economía llevaría gradualmente la inflación hacia el objetivo del banco central a finales del 2024. Se espera también que los desequilibrios externos se reduzcan en el contexto de políticas más restrictivas, y se proyecta que el crecimiento del crédito se siga moderando.

Pese a los retos, la economía colombiana superó las expectativas en el 2022, y creció a una de las tasas más rápidas entre las economías emergentes. Beneficiándose de políticas que respondieron efectivamente a la pandemia y de los muy favorables términos de intercambio, se estima que la economía colombiana creció 8,0% el año pasado y que está operando actualmente por encima del producto potencial. El fuerte crecimiento del producto se vio impulsado en gran medida por el consumo privado ——reflejo de una demanda represada por la pandemia——, el dinámico crédito bancario y la recuperación de los niveles de empleo, aunque el desempleo entre las mujeres y los jóvenes sigue siendo elevado. Los indicadores de alta frecuencia más recientes muestran signos incipientes de que la economía empieza a enfriarse, con la demanda interna empezando a moderarse.

En un contexto de demanda interna robusta, de elevados precios de las materias primas y de choques relacionados con el cambio climático, la inflación alcanzó 13,3% interanual en enero del 2023, y la inflación básica (excluyendo alimentos y energía) aumentó 9,8% en el mismo periodo. Pese a los términos de intercambio favorables y un sólido crecimiento en las exportaciones no tradicionales, se estima que el déficit en cuenta corriente aumentó del 5,6% del PIB en el 2021 al 6,3% del PIB en el 2022. Es importante señalar que el mayor déficit en cuenta corriente ——que también refleja el aumento de las mayores transferencias de utilidades al exterior—— fue financiado por una inversión extranjera directa (IED) notablemente fuerte, que creció más del doble entre el 2021 y el 2022. Los diferenciales de riesgo soberano, medidos por seguros de incumplimiento crediticio (CDS por sus siglas en inglés) a 5 años, se sitúan en torno a los 270 puntos básicos, a la baja con respecto a picos anteriores, reflejando la evolución de las condiciones externas e internas. En el 2022, las reservas internacionales siguieron siendo adecuadas y el banco central no intervino en el mercado de divisas. La Línea de Crédito Flexible (LCF) del FMI proporciona colchones externos adicionales y mejora la confianza del mercado.

El Banco de la República ha reafirmado en sus comunicados su compromiso de alcanzar la inflación objetivo a finales del 2024 y elevó continuamente la tasa de política del 1,75% en septiembre del 2021 al 12,75% en enero del 2023. Sobre la base de las expectativas de inflación a un año, la política monetaria se encuentra ahora en una postura contractiva. Tras un periodo de fuerte relajamiento fiscal, la consolidación fiscal está avanzando gradualmente. Se estima que el déficit total del gobierno central se redujo al 5,5% del PIB el año pasado, frente al 8,2% del PIB en el 2021 (sin considerar recursos provenientes de privatizaciones), y 3 puntos porcentuales del PIB por encima de la meta de la regla fiscal, como resultado del dinamismo de los ingresos y por la disciplina del gasto. Las mejoras, sin embargo, fueron más limitadas en las cuentas del sector público consolidado, ya que este incluye el déficit del Fondo de Estabilización de Precios de los Combustibles (FEPC), el cual aumentó debido a la decisión de congelar los precios de los combustibles entre enero y junio del 2022.

El sector financiero se mantiene líquido y bien capitalizado; las medidas de política han contribuido a moderar el fuerte crecimiento crediticio. El crédito privado creció cerca de 17% en el 2022, impulsado por el crecimiento de los préstamos al consumo. Los datos recientes apuntan a una cierta moderación del crecimiento del crédito, reflejo en parte de unas políticas macroeconómicas más restrictivas y cambios en la regulación, con un deterioro marginal en la calidad de los créditos de consumo a finales del 2022. No obstante, las reservas para cubrir el deterioro crediticio siguen siendo fuertes, gracias a las medidas

proactivas de supervisión que ayudaron a elevar el nivel de provisiones y de colchones de capital. Así pues, el capital y la liquidez siguen siendo suficientes y están muy por encima de los niveles regulatorios.

Los riesgos externos adversos siguen siendo elevados, ya que las condiciones financieras mundiales podrían endurecerse más abruptamente de lo previsto, con repercusiones negativas sobre los precios de las materias primas, las salidas de capital y la demanda interna. No se pueden descartar riesgos internos; se necesitará especial cuidado para gestionar y comunicar la secuencia de reformas y que las políticas macroeconómicas sean lo suficientemente restrictivas para garantizar la convergencia de la inflación hacia la meta y la mitigación efectiva de los desequilibrios fiscales y externos. Mantener una trayectoria continua de implementación de políticas muy sólidas, lo que incluye seguir cumpliendo con la regla fiscal y con el marco de inflación-objetivo, ayudaría a reforzar la resiliencia de Colombia y su capacidad de responder a choques externos e internos.

El Plan Financiero para el 2023 traza como meta que el déficit total del gobierno central sea del 3,8% del PIB, mejor que el déficit que implica la regla fiscal, una mejora significativa con respecto al estímulo de años anteriores relacionado con la pandemia. La reducción del déficit será respaldada por las reformas tributarias del 2021 y del 2022 y por los ingresos petroleros elevados, lo que permitirá ampliar el gasto social mientras se continúen reduciendo los pasivos generados por el FEPC en el 2022 (alrededor de 2,6% del PIB). La senda de consolidación prevista también apoyaría una reducción de la inflación y de los desequilibrios externos y es otro reflejo de las muy sólidas políticas económicas de Colombia. Después del 2023, el Plan Financiero contempla una senda de ajuste consiste con la regla fiscal, lo cual demuestra un compromiso con el muy sólido marco fiscal. Sería conveniente considerar mejoras adicionales en los balances fiscales, superiores a la senda trazada por la regla fiscal, ya que esto ayudaría a reducir las necesidades de financiamiento y los costos de endeudamiento, fortaleciendo la convergencia de la deuda pública hacia su ancla de mediano plazo, creando colchones contra choques a la baja y reafirmando la credibilidad del marco de política fiscal. Para garantizar que la senda de consolidación fiscal a mediano plazo sea coherente con una expansión del gasto social, se necesitarán políticas para continuar eliminando gradualmente los subsidios al combustible que generan distorsiones, reducir las rigideces presupuestarias, garantizar que el gasto permanente se financie con fuentes de ingreso permanentes y ahorrar los ingresos extraordinarios (en coherencia con la regla fiscal).

INFLACIÓN ANUAL DE COLOMBIA EN EL 2023

Según el DANE, En junio de 2023 la variación anual del IPC fue 12,13%, es decir, 2,46 puntos porcentuales mayor que la reportada en el mismo periodo del año anterior, cuando fue de 9,67%.

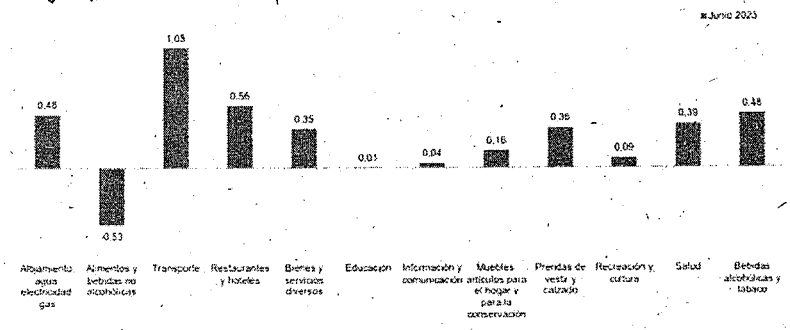
IPC	Junio					
	Variación Mensual		Variación Año corrido		Variación Anual	
	2022	2023	2022	2023	2022	2023
IPC total	0,51	**0,30**	7,09	**6,15**	9,67	**12,13**

Fuente: DANE, IPC.

El comportamiento mensual del IPC total en junio de 2023 (0,30%) se explicó principalmente por la variación mensual de las divisiones Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles y Transporte.

Las mayores variaciones se presentaron en las divisiones Transporte (1,08%) y Restaurantes y hoteles (0,56%).

Variación mensual del Índice de Precios al Consumidor (IPC)
Por Divisiones
2023 (junio)



Fuente: DANE, IPC
Nota: el orden de las divisiones responde a su ponderacion dentro de la canasta del IPC (izq - der).

La división Restaurantes y hoteles registró una variación mensual de 0,56%, siendo esta la segunda mayor variación mensual. En junio de 2023 los mayores incrementos de precio se registraron en las subclases: comidas preparadas fuera del hogar para consumo inmediato (0,99%), servicios de alojamiento en hoteles (0,99%) y gaseosa y otros refrescos en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio (0,49%). Los menores incrementos de precio se reportaron en las subclases: bebidas calientes: tinto (0,25%), gastos en discotecas (0,37%) y comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio (0,45%), la subclase de pago por alimentación en comedores no presenta variación mensual.

La división Alimentos y bebidas no alcohólicas fue la única división que registró una variación mensual negativa de -0,53%. En junio de 2023 las mayores disminuciones de precio se reportaron en las subclases: zanahoria (-8,40%), plátanos (-6,74%) y papas (-5,40%). Los mayores incrementos de precio se registraron en las subclases: naranjas (12,86%), tomate de árbol (11,21%) y productos derivados de los tubérculos, raíces y plátanos (3,85%).

Cuadro 1. Estructura canasta IPC
Total nacional
Junio 2023

Clasificación IPC	Número de clases	Ponderación	Variación mensual
Servicios (S)	33	57,46	0,41
No durables (ND)	29	32,44	0,16
Semidurables (SD)	11	5,19	0,32
Durables (D)	11	4,92	0,20
Total	**84**	**100,00**	

Fuente: DANE, IPC.

En concordancia con el estándar internacional se clasifica la canasta de recolección del IPC 2019 según la nomenclatura COICOP, dando como resultado la difusión de la canasta de servicios, bienes no durables, bienes semidurables y bienes durables.

Según la definición del Manual del Índice de Precios al Consumidor, Teoría y Práctica, del Fondo Monetario Internacional, los bienes no durables (ND) son entendidos como aquellos que se utilizan solo una vez, para satisfacer las necesidades correspondientes. Por ejemplo, la comida y la bebida.

Los bienes de consumo duraderos (D) pueden utilizarse repetida o continuamente para satisfacer los deseos y necesidades de los consumidores a lo largo de extensos períodos de tiempo, posiblemente durante muchos años, por ejemplo, muebles o vehículos. Por esta razón, un bien duradero suele ser descrito, como aquel que presta un flujo de servicios al consumidor durante el período en el que es utilizado.

Finalmente, los bienes semiduraderos (SD) difieren de los duraderos en que, si bien su vida útil esperada supera el año, suele ser considerablemente más corta, algunos ejemplos son la vestimenta, el calzado, pequeños artefactos eléctricos para el hogar como cristalería, vajilla y utensilios de cocina, entre otros.

Histórico de contrataciones de otras entidades estatales.

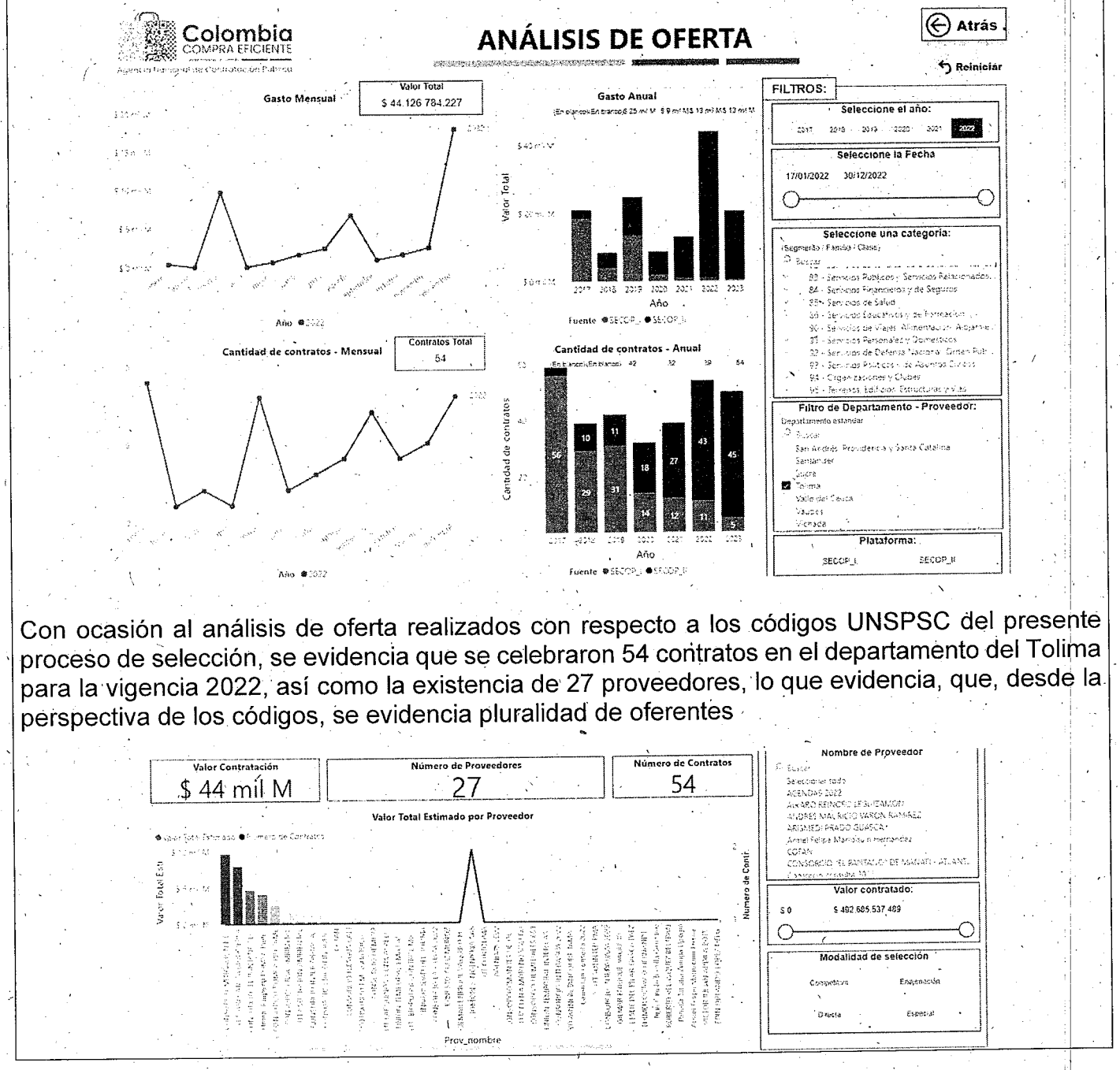
Revisada la página del SECOP, se encontró varios procesos recientes con objeto similar o relacionado con el objeto del proyecto a contratar; a saber:

Número de Proceso	OBJETO	VALOR	ENTIDAD
CORTOLIMA-CMA-0005-2022	ELABORACIÓN ESTUDIO DETALLADO DE AMENAZA, VULNERABILIDAD Y RIESGO POR MOVIMIENTO EN MASA EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE HERVEO (EN LA CALLE 5 ENTRE CARRERA 8B Y 10)	$ 128.430.155	CORTOLIMA
CORTOLIMA-CMA-0017-2022	ELABORACIÓN DE ESTUDIO DETALLADO DE AMENAZA, VULNERABILIDAD Y RIESGO POR MOVIMIENTO EN MASA EN EL CENTRO URBANO DE FALAN -TOLIMA	$ 182.789.950	CORTOLIMA

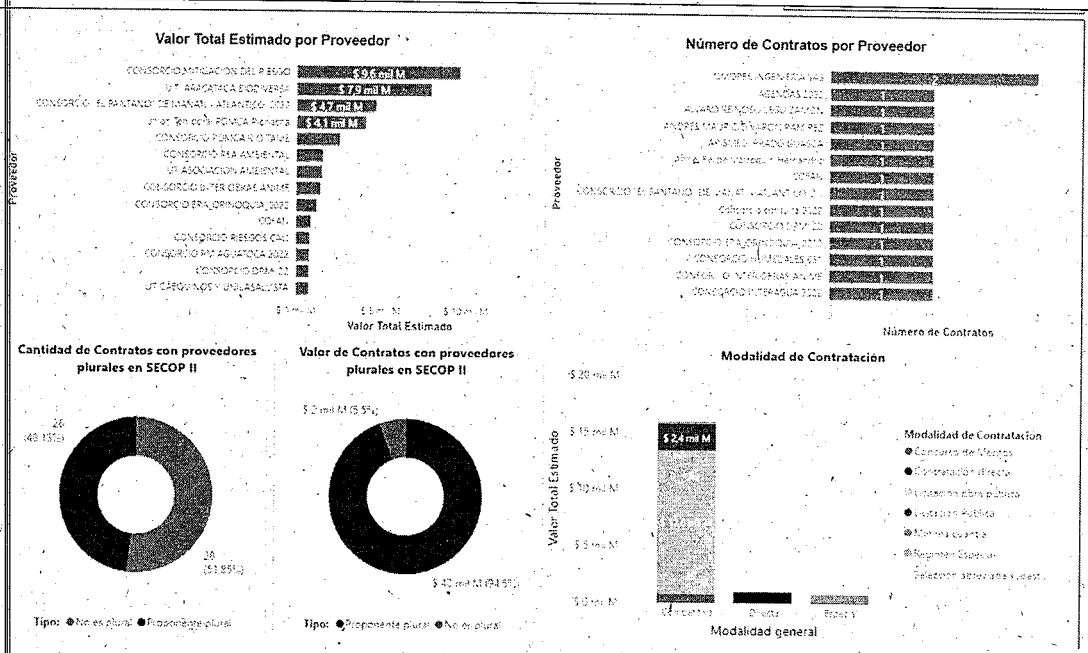
ESTUDIO DE MERCADO

Para el presente proceso de selección, y determinar los aspectos que están relacionados con la demanda y la oferta, se basará con la información establecida en el modelo de sistema de abastecimiento estratégico dispuesto por la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente. Es preciso indicar que dicho análisis se relaciona con los códigos UNSPSC que guardan relación el presente proceso de selección.
Planeación Ambiental 771016, Evaluación de impacto ambiental 771015, Geología 811517

Estudio de la Oferta

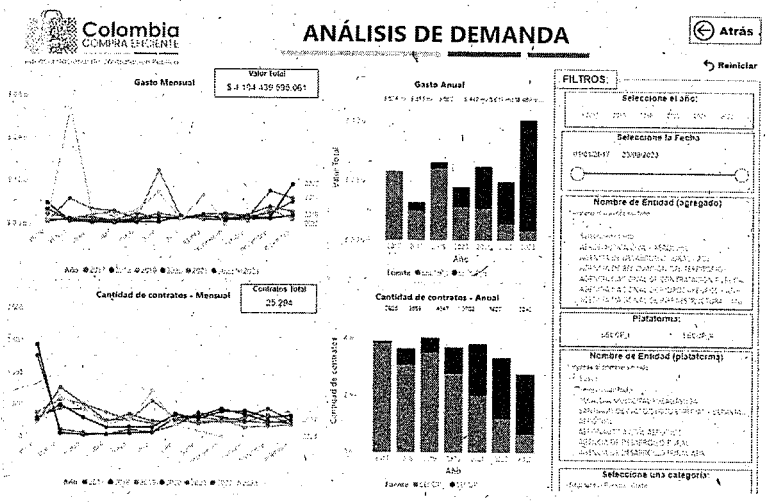


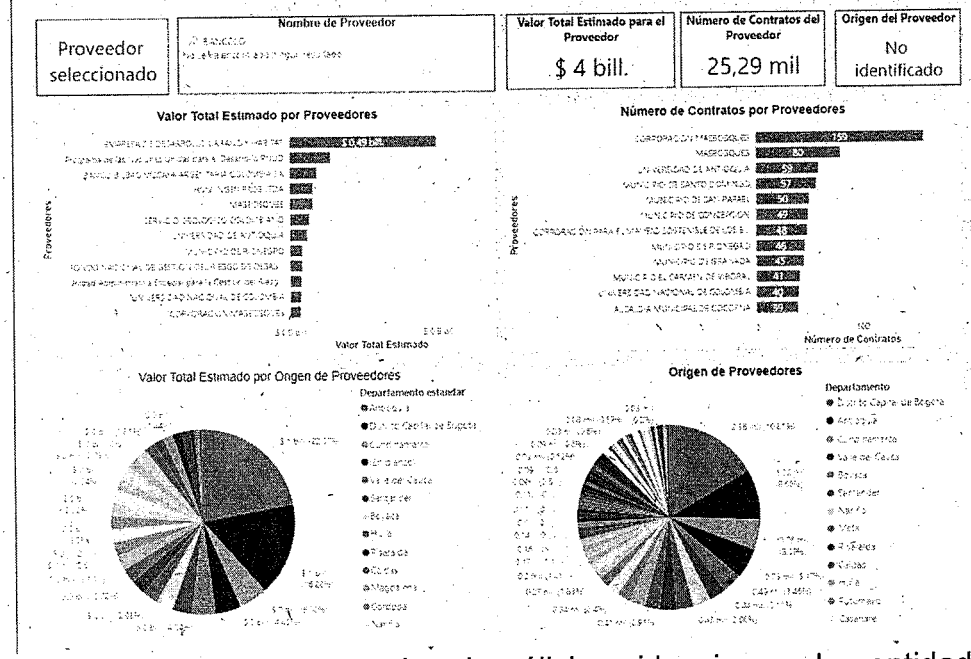
Con ocasión al análisis de oferta realizados con respecto a los códigos UNSPSC del presente proceso de selección, se evidencia que se celebraron 54 contratos en el departamento del Tolima para la vigencia 2022, así como la existencia de 27 proveedores, lo que evidencia, que, desde la perspectiva de los códigos, se evidencia pluralidad de oferentes



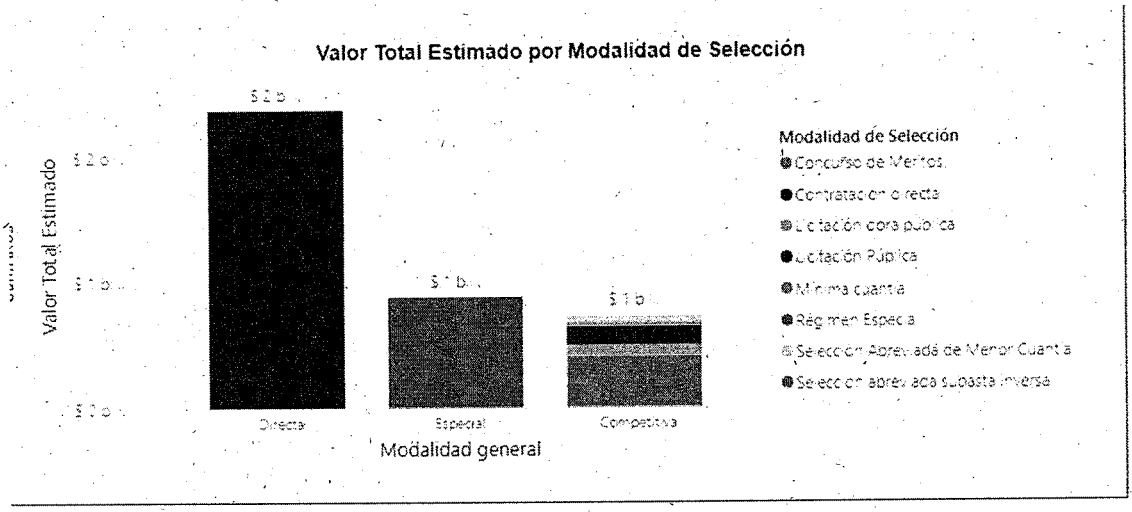
Ahora bien, respecto a la modalidad de selección establecida para los procesos analizados, se evidencia que la licitación pública y el concurso de méritos, fueron las modalidades más usadas para los códigos analizados.

Estudio de la Demanda





Desde el punto de la vista de la demanda, el análisis evidencia que las entidades analizadas, adelantaron gran cantidad de procesos de selección, en la que se presentó un número importante de proveedores, los cuales, podrán garantizar una pluralidad de oferentes para el presente proceso de selección.



Respecto a las modalidades de selección usadas por las demás entidades, la contratación directa y el concurso de méritos presentaron una gran participación en las modalidades usadas.

Análisis Financiero

La Corporación ha realizado el estudio financiero del sector. En este orden de ideas con la Información

Financiera, la cual se verificara en el RUP vigente conforme lo dispone el Decreto 1082 de 2015, se ha estructurado las condiciones de experiencia, idoneidad y capacidad financiera que deben cumplir los proponentes interesados en participar en el presente proceso, de conformidad a lo establecido en el inciso 1° del numeral 1° del artículo 5° de la ley 1150 de 2007, teniendo en cuenta aspectos tales como: el objeto del contrato, el valor del contrato, forma de pago, el plazo de ejecución, lugar de ejecución y condiciones de ejecución, aspectos que hacen necesario e imperativo que la entidad solicite a los proponentes indicadores financieros que garanticen una solvencia suficiente que le permita al futuro contratista garantizar solidez y solvencia inmediata.

De acuerdo al análisis realizado por el equipo estructurador, en el cual, tomó como referencia procesos adelantados por la entidad en la vigencia inmediatamente anterior y actual, en dichos procesos, es pertinente aclarar que no se presentaron observaciones por parte de los interesados o proponentes respecto a los indicadores y así mismo, hubo pluralidad de oferentes.

Contratos adelantados por Cortolima	liquidez	endeudamiento	razón de cobertura de intereses	Rentabilidad del Patrimonio	Rentabilidad del activo
1072 de 2022	1,71	55%	1,31	0,07	0,03
264 de 2023	1,71	55%	1,31	0,07	0,03
1082 de 2022	1,51	50%	1,48	0,08	0,02
1021 de 2022	1,71	55%	1,33	0,07	0,03
Promedio	**1,66**	**0,54**	**1,36**	**0,07**	**0,03**

En este orden de ideas, el proponente debe cumplir con los siguientes indicadores:

INDICADOR	FORMULA	ÍNDICE REQUERIDO
INDICE DE LIQUIDEZ	Activo Corriente / Pasivo Corriente	Mayor o igual a 1,66
INDICE DE ENDEUDAMIENTO	Pasivo Total / Activo Total	Menor o igual a 0,54
RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES	Utilidad operacional/Gastos de Intereses	Mayor o igual a 1,36

Análisis de indicadores financieros

- **Índice de Liquidez:** Permite establecer la cuantía del activo disponible que soporta las obligaciones a corto plazo y la capacidad del proponente para hacer frente a sus deudas en los mismos términos, este índice permite analizar que, por cada peso de deuda corriente, cuanto existe de respaldo en activo corriente. En este orden de ideas entre más alto sea, menor riesgo existe que resulten no pagas las deudas a corto plazo y mayor será la solidez de pago por parte del proponente. (Prieto 2010)[1]

[1] Prieto Hurtado Carlos Alberto. Análisis financiero. 2010

- **Índice de endeudamiento:** Indican en que porcentaje y a qué termino están comprometiendo los activos de estas empresas, adicionalmente es utilizado porque garantiza el cumplimiento de las obligaciones, (SENA 2020)[2]

- **Razón de cobertura de intereses:** Establece una relación entre las utilidades operacionales de la empresa y sus gastos financieros, los cuales están a su vez en relación directa con su nivel de endeudamiento. En otras palabras, se quiere establecer la incidencia que tienen los gastos financieros sobre las utilidades de la empresa (Prieto 2010)[3]

Capacidad organizacional:

El Proponente debe cumplir con los siguientes indicadores. Esta información se verificará con los indicadores contenidos en el RUP vigente y en firme.

INDICADOR	FORMULA	ÍNDICE REQUERIDO
RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	Utilidad Operacional / Total Patrimonio	Mayor o igual a 0,07
RENTABILIDAD DEL ACTIVO	Utilidad Operacional / Activo Total	Mayor o igual a 0,03

- **Rentabilidad del patrimonio:** Refleja el rendimiento tanto de los aportes como del superávit acumulado, el cual debe compararse con la tasa de oportunidad que cada accionista tiene para evaluar sus inversiones. (Incp 2020)[4]

- **Rentabilidad del activo:** Mide la rentabilidad de los activos de una empresa, estableciendo para ello una relación entre los beneficios netos y los activos totales de la sociedad. (Incp 2020)[5]

Si el Proponente es un consorcio o una unión temporal acreditará los indicadores de capacidad organizacional se calcularán con la sumatoria de las cifras financieras por el porcentaje de participación de cada uno de los integrantes.

La entidad dará aplicabilidad a lo dispuesto en el decreto 1041 de 2022 y se tendrá en cuenta la información vigente y en firme en el RUP, del mejor año fiscal de las tres vigencias anteriores (2020, 2021, 2022) para la evaluación de la capacidad financiera y organizacional del proponente.

---

[2] Sistema de Aprendizaje Sena. Análisis de estados Financieros. 2020
[3] Prieto Hurtado Carlos Alberto. Análisis financiero. 2010
[4] Instituto Colombiano de Contadores Públicos. Principales indicadores financieros y de gestión. 2020
[5] Instituto Colombiano de Contadores Públicos. Principales indicadores financieros y de gestión. 2020

10. LA INDICACIÓN DE SI EL PROCESO DE CONTRATACIÓN ESTÁ COBIJADO POR UN ACUERDO COMERCIAL	
No aplica	
11. ANEXOS	
Disponibilidad presupuestal	
12. RESPONSABLES	
NOMBRE: GUILLERMO AUGUSTO VALLEJO FRANCO **CARGO:** subdirector de desarrollo ambiental Sostenible	**FIRMA:**
NOMBRE: ULISES GUZMAN QUIMBAYO **CARGO:** Profesional Especializado. S.D.A. – Supervisor **COMPONENTE TÉCNICO**	**FIRMA:**
NOMBRE: JESÚS LEONARDO POSADA FORERO **CARGO:** Economista – Contratista SDAS **COMPONENTE ESTUDIO DEL SECTOR**	
ANGELICA MARIA VALENCIA BONILLA Jefe Oficina de Contratación (Modalidad de selección y tipología del contrato)	**FIRMA:**

Proyectó: Ulises Guzmán – Profesional Especializado - SDAS
Revisó:
Mario Andrés Hernández Reinoso - Abogado Contratista – SDAS
Andrés Joaquín Pérez Muñoz Contratista Oficina de Contratación- Modalidad de selección y Tipología Contractual