

### 1. TIPO DE PROCESO

CONTRATACIÓN ORDINARIA <input type="radio"/>	CONTRATACIONES MENORES <input type="radio"/>	CONTRATACIÓN MEDIANTE INVITACIÓN ABREVIADA <input checked="" type="radio"/>	INVITACIÓN ABIERTA <input type="radio"/>
--	--	---	--

### 2. NECESIDAD A SATISFACER CON LA CONTRATACIÓN

En virtud del contrato interadministrativo N° **4600105228 de 2025** suscrito entre la Empresa Desarrollo Urbano -EDU- y el Departamento Administrativo de Gestión del Riesgo de Desastres - DAGRD cuyo objeto es: “CONTRATO INTERADMINISTRATIVO DE MANDATO SIN REPRESENTACIÓN PARA EL ANÁLISIS Y LA MITIGACIÓN DEL RIESGO EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN” se requiere realizar el proceso de selección mediante la modalidad de **INVITACIÓN ABREVIADA**, para la contratación de “**ESTUDIO A DETALLE DE AMENAZA, VULNERABILIDAD, RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA E INUNDACIÓN PARA LOS SECTORES PARAÍSO 1 Y 2 EN EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLIN**” bajo la modalidad de precios unitarios no reajustables.



El área objeto de estudio de los sectores Paraíso 1 y 2 se sitúa al occidente del Distrito especial de ciencia, tecnología e innovación de Medellín y se compone de dos lotes, ubicados en jurisdicción del corregimiento de San Cristóbal, específicamente en la Vereda Picacho.

De manera general las principales actividades para desarrollar son:

- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO.
- EXPLORACIONES DEL SUBSUELO Y ENSAYOS DE LABORATORIO.

- ESTUDIOS GEOLÓGICOS, GEOMORFOLÓGICOS, MORFODINÁMICOS.
- ESTUDIO GEOTÉCNICO Y ANÁLISIS DE ESTABILIDAD.
- ESTUDIOS HIDROLÓGICOS E HIDRÁULICOS.
- ESTUDIO A DETALLE DE AMENAZA, VULNERABILIDAD, RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, INUNDACIÓN Y AVENIDAD TORRENCIALES.
- DISEÑO GEOTÉCNICO DE OBRAS DE MITIGACIÓN.
- ELABORACIÓN DE FICHAS SOCIOECONÓMICAS.

Y demás actividades que se requieran para el cumplimiento del objeto contractual en concordancia con las establecidas en el contrato interadministrativo N° 4600105228 de 2025.

### 3. DEPENDENCIA

SUBGERENCIAS DE ESTRUCTURACION DE PROYECTOS

### 4. CONTRATO INTERADMINISTRATIVO O FUENTE DE RECURSO

NÚMERO	OBJETO	
4600105228	CONTRATO INTERADMINISTRATIVO DE MANDATO SIN REPRESENTACIÓN PARA EL ANÁLISIS Y LA MITIGACIÓN DEL RIESGO EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN	
PLAZO ADMINISTRATIVO	Fecha Inicio	jul 30, 2025
	Fecha Terminacion	may 31, 2026
	Proyectos	Paraíso I Y li

### 5. OBJETO DE PROCESO DE SELECCIÓN

ESTUDIO A DETALLE DE AMENAZA, VULNERABILIDAD, RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA E INUNDACIÓN PARA LOS SECTORES PARAISO 1 Y 2 EN EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACIÓN DE MEDELLIN

### 6. PRESUPUESTO OFICIAL

VALOR DISCRIMINADO		VALOR TOTAL	RUBRO PRESUPUESTAL
Costo Directo	\$ 1.147.506.097,00	\$ 1.365.532.255,00	23SNE0020366010270-2350208
AU	%		
GSC			
GA			
GSST			

<b>POLIZA</b>			
<b>PMT</b>			
<b>IVA</b>	\$ 218.026.158,00		
<b>SOCIAL</b>			
<b>GMSA</b>			

## 7. FORMA DE PAGO

La EMPRESA DE DESARROLLO URBANO -EDU- pagará el valor del objeto contractual, así:

Pagos mensuales según avance, previa revisión de cantidades ejecutadas por parte de la interventoría y recibo a satisfacción por parte del supervisor, considerando:

- Productos aprobados por interventoría podrán tener un pago de hasta el 80%. El 10% adicional estará sujeto a la aprobación y recibo a satisfacción del cliente y/o entidades externas.
- En todo caso, el último pago será contra cierre del contrato, y no podrá ser inferior al 10% del valor mismo.

Es obligación del consultor presentar las cuentas de cobro o factura de las actas según lo establecido anteriormente, en caso de que el consultor deje acumular dos actas de pago sin presentar a la entidad, se descontará el 0,5% del valor total de cada una cuando estas sean presentadas a la entidad.

### DESCUENTOS.

Las partes acuerdan que se causaran durante la ejecución del contrato los siguientes descuentos:

a) Por no entregar a la EDU las garantías contractuales dentro de los cinco (5) días hábiles a partir de la firma electrónica del contrato a través de la página web SECOP II <https://colombiacompra.gov.co/secop-ii> administrada por Colombia Compra Eficiente: La suma correspondiente a UN PESO X CADA DIEZ MIL PESOS (\$1X\$10.000) del valor del contrato por cada día hábil de retraso en la entrega. La entrega se debe realizar a través del módulo de garantías del SECOP II. Estos cinco (5) días hábiles podrán ser prorrogables por situaciones ajenas al contratista, para lo cual este deberá presentar los documentos y las evidencias necesarias que permitan justificar el atraso en la presentación de las garantías. Lo anterior, sin perjuicio de hacer efectiva la garantía de seriedad de la oferta, cuando aplique.

b) Por no entregar las hojas de vida del personal profesional y no profesional exigido en la Ficha Técnica para la ejecución del contrato, siempre que su tiempo en el proyecto sea necesario desde el inicio de contrato según la dedicación de este, dentro de los diez (10) días hábiles a partir de la firma electrónica a través de la página web SECOP II: La suma UN PESO X CADA DIEZ MIL PESOS (\$1x10.000) del valor del contrato por cada día hábil de retraso en la entrega

c) Por no entregar el Programa de Trabajo (cronograma) y EDT, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la suscripción del acta de inicio: La suma de UN PESO X CADA DIEZ MIL PESOS (\$1X\$10.000) del valor del contrato por cada día hábil de retraso en la entrega

d) Una vez recibidas observaciones por entidades externas de acuerdo a los estudios y diseños sujetos a radicación, el consultor deberá realizar los ajustes de manera inmediata y tendrá un plazo máximo de quince (15) días para radicarlos nuevamente, de lo contrario se le descontará la suma de UN PESO X CADA DIEZ MIL PESOS (\$1X\$10.000) del valor del contrato por cada día hábil de retraso en la entrega.

e) Por no entregar a la interventoría los diseños finales debidamente firmados por el personal responsable, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la terminación del contrato La suma de UN PESO X CADA DIEZ MIL PESOS (\$1X\$10.000) del valor del contrato por cada día hábil de retraso en la entrega.

f) Por mora o incumplimiento injustificado imputable al contratista de las obligaciones referentes a iniciar o reanudar el contrato según el caso en la fecha determinada o por suspensión temporal del ritmo sin causa justificada el uno por mil (\$1X\$10.000) del valor del contrato por cada día de mora.

g) En caso de que el contratista deje acumular dos actas de pago sin presentar a la Entidad, se descontará en la siguiente acta presentada por el contratista el 0,5% del valor total de cada una.

h) En las adiciones, en el evento que el contratista no realice el pago del impuesto de timbre dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la publicación en el SECOP II de la Modificación del contrato, el supervisor del contrato realizará un descuento de UN PESO X CADA DIEZ MIL PESOS (\$1X\$10.000) del valor total del Contrato, por cada día hábil de retraso en el pago.

Nota: Los impuestos a descontar serán los establecidos por la EDU y adicional los exigidos por el Distrito de Medellín de conformidad al contrato interadministrativo N° 4600105228 de 2025.

### **IMPUESTO DE TIMBRE (Decreto 175 de 2025)**

El contratista asumirá en el 50% de la totalidad del pago del impuesto de timbre, correspondiente al cero punto cinco por ciento (0.5%) del valor del contrato dentro de los cinco (5) días calendario siguientes a la aceptación del contrato y la publicación de la cuenta de cobro. Este valor no está incluido en el presupuesto oficial.

Se enviará a través del SECOP II al contratista, la cuenta de cobro para que realice el pago dentro del plazo establecido.

Si el contratista no paga el impuesto de timbre dentro de los plazos fijados por la entidad, se cancelará la aceptación de la oferta y se procederá a aceptar la oferta al postor que haya ocupado el siguiente orden de elegibilidad, previa verificación del cumplimiento de las condiciones establecidas en el proceso de selección.

Dado que el pago del impuesto de timbre es un requisito para la suscripción del contrato electrónico, su omisión constituye una falta de ejecución de la oferta, habilitando a la EMPRESA DE DESARROLLO URBANO- EDU, para hacer efectiva la póliza de seriedad de la oferta y garantizar el resarcimiento de los perjuicios ocasionados.

**IMPUESTO DE TIMBRE:** La Entidad notificará al contratista seleccionado el cobro del impuesto de timbre en caso de ser aplicable a la publicación de la aceptación de la oferta.

## 8. FACTURACIÓN Y/O CUENTA DE COBRO

Las actas de pago se harán de acuerdo con lo ejecutado, previa presentación de las respectivas actas, elaboradas por el consultor, con el visto bueno de la interventoría y el profesional de seguimiento designado para el efecto por la EMPRESA DE DESARROLLO URBANO -EDU-, y según el cronograma de trabajo establecido por el interventor o profesional de seguimiento, con los debidos soportes y memorias de cantidades. Estos productos deberán tener los soportes de los avances parciales.

Las actas de avance que se alleguen para el pago deberán estar previamente aprobadas por supervisor e interventoría y deberán ser presentadas y radicadas teniendo en cuenta el calendario para la recepción de facturas publicado por la EMPRESA DE DESARROLLO URBANO -EDU-, acompañadas de la respectiva facturación electrónica, la cual debe cumplir, como mínimo, los requisitos de las normas fiscales establecidas en el artículo 617 del Estatuto Tributario. La fecha de la factura debe corresponder al mes de su elaboración, y en ella constará el número del contrato, el concepto del bien o servicio que se está cobrando, la dependencia responsable y el nombre del interventor designado o funcionario responsable.

Es obligación del consultor presentar las cuentas de cobro o factura de las actas de cobro según lo establecido anteriormente, así como dar publicación a las cuentas de cobro en el sistema electrónico de contratación Pública SECOP II, previa a la autorización por parte del supervisor. En caso de que el contratista deje acumular dos actas de pago sin presentar a la Entidad, se descontará el 0,5% del valor total de cada una cuando estas sean presentadas a la entidad.

El consultor deberá informar a la EMPRESA DE DESARROLLO URBANO -EDU- la cuenta bancaria (corriente o de ahorros), abierta a su nombre, en la cual le serán consignados o transferidos electrónicamente, los pagos que por concepto de actas de pago le efectúe la EMPRESA DE DESARROLLO URBANO -EDU-. Es responsabilidad del contratista presentar y realizar la publicación de las cuentas de cobro en el Sistema Electrónico de Contratación Pública (SECOP II), previa autorización por parte del supervisor.

Nota: Los pagos de las cuentas de cobro o facturas, se realizarán únicamente a la cuenta bancaria en la que conste la titularidad del contratista beneficiario, la cual deberá estar debidamente registrada para la transferencia de fondos.

En caso tal que se autorice un pago a terceros por parte del contratista, la EDU establecerá los documentos o requisitos que se exigirán para autorizar dichos pagos, los cuales deberán ser cumplidos por el contratista. No es obligatorio para la EDU aceptar pagos a favor de terceros.

## 9. PLAZO DE EJECUCIÓN CIENTO CINCUENTA (150) DÍAS

El plazo será establecido de la siguiente manera:

SEDE	PLAZO
<b>Sectores Paraíso 1 y 2, Corregimiento San Cristóbal.</b>	ciento cincuenta (150) días

**Nota** : El plazo es de ciento cincuenta (150) días calendario, contado a partir del inicio en la plataforma transaccional SECOP II, sin exceder el plazo de ejecución del contrato interadministrativo.

### 10. IDENTIFICACIÓN DE CONTRATO A CELEBRAR

Obra Pública <input type="radio"/>	Servicios <input type="radio"/>	Otro <input type="radio"/>
Consultoría <input checked="" type="radio"/>	Suministros <input type="radio"/>	Cual

El contrato que se derive del presente proceso de selección será de Consultoría

### 11. ESTUDIO DE MERCADO DEL PRESUPUESTO OFICIAL

Para el análisis estimado del valor de las actividades a ejecutar, se tuvo en cuenta la base de datos que posee la Empresa de Desarrollo Urbano – EDU –, la cual se actualiza permanentemente de acuerdo con los precios del mercado, y las cotizaciones recibidas para diferentes procesos.

Los postores son responsables de informarse e incluir en su postura toda tasa, contribución, impuesto o gravamen que corresponda y/o del cual sea responsable, y la Entidad no aceptará reclamación alguna por estos conceptos.

Los costos relacionados con la preparación de la postura los asume el postor.

### 12. ESPECIFICACIONES Y ALCANCE TÉCNICO DEL OBJETO CONTRACTUAL

#### 12.1 CONDICIONES GENERALES:

El objeto del contrato es: **“ESTUDIO A DETALLE DE AMENAZA, VULNERABILIDAD, RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA E INUNDACIÓN PARA LOS SECTORES PARAISO 1 Y 2 EN EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACIÓN DE MEDELLIN”**

- El consultor a cargo de los estudios partirá de la información de los estudios previos, materialidad (si aplica) e información que le serán entregados por parte de la Entidad contratante, para desarrollar el alcance que se describirá más adelante.
- Antes de comenzar los trabajos, el consultor y el interventor llevarán a cabo una revisión de toda la información disponible, teniendo en consideración aquellos aspectos que considere relevantes y apropiados para el proyecto, en torno al cumplimiento de normativa vigente.
- Para desarrollar los estudios el Consultor realizará, con la interventoría, un análisis detallado de los objetivos que se tienen y se determinará el procedimiento de trabajo más adecuado para abordar dichos requerimientos.
- El consultor tendrá presente el plazo contractual, dichos productos deben entregarse en los tiempos que la entidad indique, partiendo de esto el consultor entregará, previo a la suscripción del acta de inicio, el cronograma detallado, con el que se hará el seguimiento a la ejecución de la totalidad de actividades, y tramites a entidades externas hasta lograr la aprobación del interventor, del supervisor designado por la Entidad y de la entidad asignada (para los casos que aplique). El

El interventor deberá aprobar el cronograma para la ejecución de los estudios, cuidando que se conserven los hitos establecidos por la Entidad, y también presentará para cada actividad un tiempo estimado de revisión y aprobación final. El interventor deberá realizar un acompañamiento continuo al proceso de estudios, durante el que se brindarán asesorías y se harán revisiones periódicas al avance, que deberán facilitar que la aprobación final por parte de la interventoría se pueda realizar en períodos de tiempo muy cortos. El consultor deberá hacer entrega de un plan de trabajo a implementar, con el fin de organizar, optimizar y simplificar las tareas necesarias para el cumplimiento del alcance contractual, previa aprobación de la interventoría. Este cronograma deberá tener desglosado los entregables parciales y finales por cada una de las disciplinas.

e. El consultor es responsable de la recolección y/o adquisición de la información complementaria que requiera para realizar sus estudios y diseños, y la deberá entregar oportunamente para su validación por la interventoría. En caso de que lo requiera, la Entidad acompañará al consultor en las gestiones que deba realizar para la consecución de la información en mención.

f. Con el fin de articular todos los estudios y diseños se programarán comités periódicos, presenciales o virtuales, junto con el equipo EDU, en los que deberá participar el equipo a cargo de los estudios y diseños y el equipo interventor, para resolver inquietudes y dar solución a temas específicos. Dichos comités serán programados por personal de la EDU, y se llevarán a cabo en el lugar que éstos lo indiquen (en la ciudad de Medellín). En estos comités se definirán las pautas bajo las cuales se desarrollarán los estudios y diseños, y se revisarán los posibles ajustes y/o modificaciones que se requieran. Si bien el representante legal del consultor y del interventor, o los coordinadores que se puedan llegar a designar, podrán hacer parte de los comités periódicos, en caso de que se determine por la Entidad también deberá contarse con la disponibilidad de los profesionales especialistas en áreas específicas. El consultor y el interventor tendrán presente que estos comités podrán desarrollarse con el acompañamiento de profesionales de otras entidades que tengan relación con los estudios, por lo que se deberá garantizar la disponibilidad del personal; debido a esto, se recomienda que durante la ejecución del contrato los profesionales de ambas partes estén presentes.

g. El Consultor a cargo de los estudios y diseños deberá desarrollar el alcance de sus trabajos basado en toda la normatividad vigente para Colombia, incluidos el decreto nacional 1077 de 2015 y el decreto municipal 0265 de 2022. según le sea aplicable.

h. Es importante tener en cuenta que una vez el contratista le entrega productos a la interventoría esta solo cuenta con cinco (5) días hábiles para su revisión, prorrogables por otros cinco, únicamente con autorización de la supervisión. Estos tiempos se dan teniendo en cuenta que la interventoría debe estar haciendo seguimiento continuo a la ejecución del contrato y no debe dejar nada para el final.

i. El Consultor deberá atender e incorporar dentro de sus diseños aquellas recomendaciones y/o parámetros que brinden la supervisión y mesa técnica que participe en el proyecto. Considerando que la supervisión recibirá a satisfacción una vez el cliente y las entidades externas otorguen visto bueno.

j. Previo a la suscripción del acta de inicio, el consultor entregará para validación de la interventoría las hojas de vida y certificaciones de contratos del personal profesional que desarrollará los trabajos, según lo requerido en esta ficha técnica, es importante que cada profesional cuente con la carta de compromiso para este proyecto y que sean los responsables y

firmen su producto, es así como por cada producto a entregar debe presentarle la carta del diseñador de igual forma adjunta la carta de aprobación de los diseños por parte de interventoría y /o entidades que se requieran.

k. El consultor es responsable de realizar, en conjunto con el interventor, un chequeo periódico de las cantidades ejecutadas, con el fin de facilitar la planeación y el control, además del proceso de cierre financiero del contrato.

l. El Consultor realizará entregas digitales parciales de los avances en los diseños, según solicitud de la interventoría o del supervisor, con el fin de tener la trazabilidad de la ejecución del proyecto.

m. Para cada uno de los diseños, el consultor se obliga a presentar periódicamente, y a partir de la fecha acordada con el profesional de seguimiento, los avances en los estudios realizados.

n. Los atrasos presentados en el desarrollo de los contratos no podrán sobrepasar el 10% por causas imputables a los consultores, de presentarse se notificará a la aseguradora.

o. Las entregas y los compromisos establecidos deberán realizarse en las fechas establecidas, considerando que incumplir con los compromisos so-pena dar inicio al procedimiento a través del cual se tramitará el presunto incumplimiento en sus obligaciones contractuales, con miras a subsanar los posibles perjuicios por daños emergentes en los que pueda incurrir la Empresa

p. No entregar la totalidad de los productos, repercute como causal de incumplimiento al consultor e interventor y configurará la obligación de asumir los costos en los que se incurra, dado el detrimento generado.

Se requiere realizar la **INVITACIÓN ABREVIADA** para llevar a cabo el “**ESTUDIO A DETALLE DE AMENAZA, VULNERABILIDAD, RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA E INUNDACIÓN PARA LOS SECTORES PARAÍSO 1 Y 2 EN EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACIÓN DE MEDELLIN**” para dar cumplimiento al contrato interadministrativo No. **4600105228 de 2025**, la ejecución de las actividades serán reportadas y priorizadas a través de la supervisión del contrato, y ejecutadas según el presupuesto con precios unitarios definidos que sean requeridas en el marco de la ejecución del proyecto.

El postor en su propuesta económica deberá tener en cuenta que estos precios incluyen todos los costos y gastos directos, indirectos y conexos a cada ítem, inherentes al cumplimiento satisfactorio de lo establecido en los diagnósticos previos y las especificaciones técnicas contenidas en la presente ficha técnica.

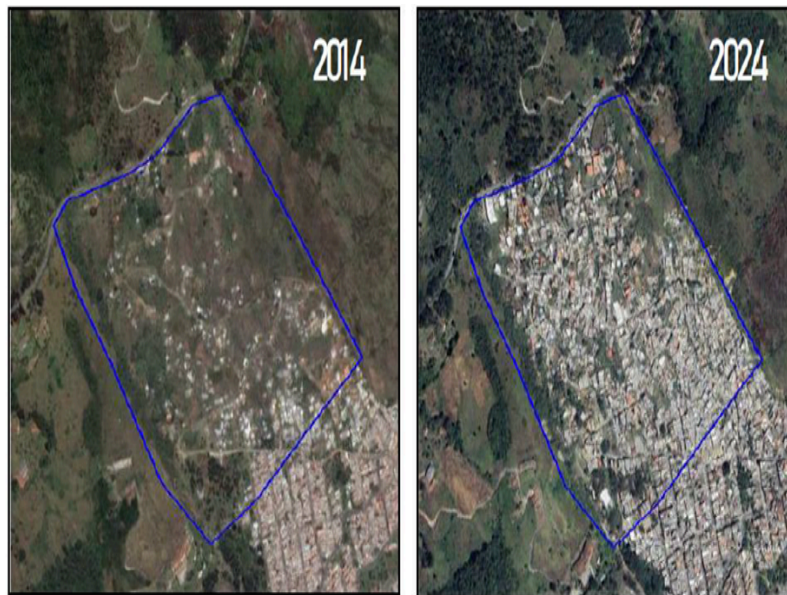
El precio de la propuesta deberá garantizar la prestación del servicio en todas las condiciones establecidas en la ficha técnica, garantizando la calidad y seguridad de este.

## 12.2 CONDICIONES ESPECÍFICAS Y/O ALCANCE:

**Alcance General:** Estudio a detalle de amenaza, vulnerabilidad, riesgo por movimientos en masa, inundación y avenidas torrenciales, incluye estudios hidrológicos e hidráulicos.

La necesidad de adelantar este estudio obedece a que los sectores Paraíso 1 y 2, ubicados en la vereda El Picacho del corregimiento San Cristóbal, en el Distrito especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín, presentan condiciones geológicas, geomorfológicas, hidrológicas y sociales de alta complejidad y vulnerabilidad, derivadas de procesos de ocupación informal desarrollados durante más de dos décadas.

Los sectores Paraíso 1 y 2 se encuentran en una ladera de pendiente moderada a alta, con materiales superficiales conformados por depósitos de vertiente y llenos antrópicos. Producto de los procesos de ocupación informal, en este sector se presentan varias problemáticas como ocupación de zonas inestables, deficiente manejo de aguas de escorrentía y aguas lluvias, desviación de cauces de quebradas, ubicación de viviendas sobre los alineamientos de los cuerpos hídricos y en zonas de retiro, cortes en el terreno sin planeación, deficiencias en la conexión de acueducto y descoles de alcantarillado comunitario directamente sobre el terreno.



**Figura 1.** Condiciones de ocupación del sector El Paraíso para los años 2014 y 2024 (Fuente: Imágenes de Google Earth).

Dichos procesos han implicado la alteración del terreno, generando una transformación significativa del entorno y una mayor exposición de las viviendas a procesos morfodinámicos, inundaciones y avenidas torrenciales. Por lo anterior, la complejidad geológica e hidrológica producto de transformaciones sociales ha generado modificaciones en cuanto a las condiciones de riesgo en el sector. El Plan de Ordenamiento Territorial vigente establece que gran parte de estos sectores se encuentran en zonas de amenaza baja y media por movimientos en masa, zonas que anteriormente se zonificaban como amenaza alta presentan intervenciones no planificadas lo cual ha generado modificaciones en las condiciones de riesgo. Por esta razón, es indispensable realizar estudios a detalle que permitan evaluar y ajustar el POT del distrito de ciencia, tecnología e innovación, con el propósito de orientar decisiones de planificación y de mitigación del riesgo.

Adicionalmente, el presente estudio constituye un instrumento técnico y de planificación fundamental para dar cumplimiento a lo ordenado en la Sentencia No. 054 del 5 de abril de 2024 del Tribunal Administrativo de Antioquia dentro de la Acción

Popular No. 05001 33 33 011 2023 00103 01, la cual determinó la realización de estudios que permitan dar a conocer las características físicas y técnicas del suelo, así como determinar las caracterizaciones geológicas, geotécnicas e hidráulicas para la realización de una red de servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y energía, y el diseño requerido para la recuperación de las zonas inestables y el saneamiento ambiental de dichos sectores.

Nota: Se deberán realizar las actividades relacionadas por la Entidad, no obstante, el contratista seleccionado las deberá cumplir en concordancia con las establecidas y/o enunciadas en el contrato interadministrativo.

### Alcances específicos:

- Recopilación, evaluación y clasificación de la información existente.
- Fotointerpretación y uso de sensores remotos disponibles
- Geología, geomorfología y morfodinámica.
- Geología estructural.
- Hidrogeología.
- Evaluación del drenaje superficial.
- Identificación y exploración geotécnica para la evaluación de la amenaza.
- Determinación del Modelo Geológico – Geotécnico.
- Evaluación de estabilidad para la evaluación de la amenaza por movimientos en masa (Delimitación de zonas geotécnicamente homogéneas, mapas de zonificación geotécnica, mapas de aptitud geológica (actual, proyectada con obras de mitigación propuesta, aplicación de la metodología de la distancia de viaje Runout).
- Evaluación detallada de la amenaza por movimientos en masa, inundaciones y avenidas torrenciales.
- Modelación hidráulica e hidrológica.
- Evaluación de la condición de amenaza por movimientos en masa con medidas de mitigación, los diseños de las obras propuestas deberán estar respaldados con la respectiva evaluación.
- Identificación detallada de la amenaza por inundación y avenidas torrenciales.
- Evaluación y zonificación de la vulnerabilidad por movimientos en masa, inundaciones y avenidas torrenciales.
- Elaboración de fichas de identificación para vulnerabilidad.
- Evaluación y zonificación del riesgo por movimientos en masa, inundaciones y avenidas torrenciales.
- Medidas de intervención estructurales y no estructurales.
- Aplicación de encuesta socioeconómica.

## ESCALA DE TRABAJO

La base cartográfica y los diferentes insumos que se empleen en la identificación de las condiciones de riesgo de detalle, y de los estudios objeto de este contrato, deberán realizarse a una escala 1: 2.000 o de mayor detalle.

## PLAN DE TRABAJO

La evaluación de la amenaza, vulnerabilidad y riesgo se debe realizar mediante metodologías de reconocida validez, demostrables y replicables, que permitan delimitar y caracterizar los diferentes niveles de amenaza (alta, media y baja), vulnerabilidad (alta, media y baja) y riesgo (alto - mitigable y no mitigable, medio y bajo). **Siguiendo los lineamientos establecidos en el Decreto nacional 1077 de 2015 y el decreto municipal 0265 de 2022.** Entre las metodologías reconocidas se puede usar la “Guía Metodológica para Estudios de Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgo por Movimientos en Masa” (2015) del Servicio Geológico Colombiano SGC.

El plan de trabajo debe ser aprobado por la Supervisión antes de iniciar su ejecución. Además, cualquier modificación que deba realizarse durante la identificación y zonificación, deberá ser puesta a consideración y aprobación de la Supervisión.

## METODOLOGÍA DE TRABAJO Y PRODUCTOS PARA ENTREGAR

### Recopilación, evaluación y clasificación de la información existente

Compilar, procesar, revisar y evaluar la información y los datos disponibles de las áreas de identificación, como bases de datos de eventos históricos y reportes del DAGRD y el AMVA, datos sociodemográficos de fuentes validadas por la Subdirección de Información y Evaluación Estratégica del DAP (Censo, DANE, Encuesta Calidad de Vida, u otra).

La información mínima que se debe recolectar y evaluar es la siguiente:

- Normatividad vigente en el POT aplicable al área de identificación.
- Fotointerpretación y uso de los sensores remotos disponibles. Fotografías aéreas e imágenes de satélite disponibles en diferentes entidades (DAP, AMVA, Corantioquia, EPM, IGAC, SGC, entre otras), relacionadas con el área de identificación.
- Identificación de las condiciones temáticas puntuales: Deberán ser consultados los estudios técnicos para proyectos u obras de infraestructura, estabilización de laderas/taludes, mitigación de emergencias, entre otros, que se hayan realizado en la zona de identificación y su área de influencia (Unidad Morfodinámica Independiente UMI).
- Información hidroclimatológica y de nivel: Se debe recolectar la información hidrológica, pluviométrica y de nivel disponible y aplicable para el área de identificación, la cual se debe evaluar en sus caudales máximos su variación por efecto del cambio climático (para la información de niveles consultar la plataforma SIATA).
- Información sísmica. Deberá recolectarse los datos e información sísmica de estudios regionales y/o locales.
- Registros o reportes históricos de eventos: datos elaboradas por instituciones del orden municipal y regional (DAGRD, AMVA (Desinventar), DAP, Secretaría de Medio Ambiente, Corantioquia, entre otras) que contengan registros de

desastres o eventos ocurridos en el pasado y su magnitud.

- Informes y conceptos técnicos relacionados con el objeto y alcances de la identificación de riesgos.
- Estudios geotécnicos o de suelos, patología o vulnerabilidad estructural, hidrológica, hidráulica e hidrogeológica disponibles, relacionados con edificaciones, obras de infraestructura o proyectos de importancia, obras de estabilización o mitigación, entre otros.
- Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas (POMCA) existentes, Planes Integrales de Ordenamiento y Manejo de Microcuencas (PIOM), Planes Parciales, actualizaciones de la red hídrica, Planes Especiales de Ordenamiento Corregimentales (PEOC) y estudios técnicos previos sobre la cuenca.
- Estudio de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por movimientos en masa, inundaciones y avenidas torrenciales para Medellín y la región metropolitana, Universidad Nacional de Colombia, 2009.
- Datos sociodemográficos de fuentes validadas por la Subdirección de Información y Evaluación Estratégica del DAP (Censo, DANE, Encuesta Calidad de Vida, u otra).

### Fotointerpretación y uso de sensores remotos disponibles

Se debe realizar un análisis multitemporal, con los sensores remotos disponibles, consultar y analizar las fotografías aéreas e imágenes de satélite históricas disponibles en diferentes entidades (Departamento Administrativo de Planeación Municipal DAPM, Área Metropolitana del Valle de Aburrá AMVA, CORANTIOQUIA, EPM, IGAC, Servicio Geológico Colombiano SGC, etc.). Con el objetivo de conocer la dinámica e influencia de los procesos morfodinámicos históricos en el sector y su influencia en la condición de estabilidad actual y en la proyectada. Modificaciones en los lineamientos de los drenajes y coberturas. La escala de las fotografías aéreas o imágenes de satélite, deberá ser la más detallada posible.

### EVALUACIÓN DE LA AMENAZA POR MOVIMIENTOS EN MASA, INUNDACIONES Y AVENIDAS TORRENCIALES

#### Evaluación detallada de amenaza por movimientos en masa

Se debe realizar la evaluación de la amenaza por movimientos en masa probabilísticos bajo las condiciones: i) actuales, ii) futuras probables, con medidas de mitigación para condiciones normales, y iii) extremas (lluvia, sismo y procesos antrópicos: cortes, excavaciones, rellenos y construcciones en general) durante un periodo de exposición no menor a 50 años.

La evaluación detallada de amenaza debe incluir como insumos básicos mínimos:

- **Geología, geomorfología y morfodinámica:** La información geológica, geomorfológica y morfodinámica, debe ser complementada con levantamientos locales, con el propósito de determinar las principales características litológicas, estructurales, estratigráficas e hidrogeológicas relevantes para el área en identificación. La información geológica debe hacerse con énfasis para la ingeniería y la geomorfología aplicada a los movimientos en masa a nivel de subunidades geomorfológicas.

Dentro de la evaluación geomorfológica se debe realizar el inventario de procesos morfodinámicos presentes en el área de evaluación, complementado con los registros históricos de eventos.

***La evaluación geológica, geomorfológica y morfodinámica se debe realizar, teniendo en cuenta los lineamientos del Acuerdo Metropolitano 09 de 2012 del Área Metropolitana del Valle de Aburrá (AMVA).***

- **Geología estructural:** Identificar las probables fallas locales y regionales, y las estructuras heredadas predominantes, cuando se trate de un macizo rocoso.
- **Hidrogeología:** Encaminada a un conocimiento de los flujos y zonas de almacenamiento de agua en el subsuelo. Su finalidad es el diseño de las obras de drenaje y disposición de estas con criterios técnicos y asegurando el manejo adecuado de las aguas.

Determinar las características de las aguas subsuperficiales que puedan tener influencia en las condiciones de estabilidad del área objeto de identificación, así como también el registro y comportamiento de los niveles freáticos., determinar los parámetros correspondientes a:

- Posición (es) de niveles de agua en condiciones normales.
- Posición (es) de niveles de agua en condiciones extremas de lluvia.
- Periodo de recurrencia de condiciones extremas de lluvia.

La evaluación hidrogeológica debe fijar los criterios para definir y diseñar las obras de drenaje que harán parte del plan general de obras de estabilización y/o mitigación que se deben implementar como resultado de la identificación de riesgo de detalle.

- **Evaluación del drenaje superficial:** Evaluación hidrológica e hidráulica del sistema de drenaje superficial, tanto natural como artificial (sistemas de alcantarillado sanitario y pluvial) de la UMI, de tal manera que permita establecer su posible incidencia en la ocurrencia de movimientos en masa que afecten el área de identificación o que se podrían generar en su zona de influencia directa, para establecer su posible incidencia en los movimientos en masa.
- **Sismología:** las condiciones sísmicas a utilizar serán las disponibles en el estudio de Microzonificación Sísmica del Área Urbana de Medellín (1999), o la que resulte aplicable a la luz de las modificaciones o actualizaciones normativas vigentes al momento de realizar la identificación de las condiciones de riesgo.

Se tomará el valor de aceleración máxima ( $A_m$ ) correspondiente para un período de evaluación de 50 años y una probabilidad de excedencia no mayor al 10%, o la que sea definida en las modificaciones o actualizaciones normativas vigentes al momento de realizar la identificación de las condiciones de riesgo.

- **Uso del suelo:** Se deben de tener en cuenta los usos del suelo del POT vigente.
- **Identificación y exploración geotécnica para la evaluación de la amenaza:**

**Exploración directa e indirecta:**

Ejecución de perforaciones con SPT y rotación, muestreos y ensayos de laboratorio, el objetivo es obtener los perfiles geotécnicos para orientar el modelo de cálculo de estabilidad, constituyendo un elemento obligatorio para la evaluación de estabilidad del área o ladera objeto de identificación. No obstante, si se requiere profundizar la exploración geotécnica en un área específica donde se han presentado o pueden ocurrir movimientos en masa profundos o complejos, se deberán realizar las respectivas exploraciones.

La información mínima que debe ser incluida en los registros de los sondeos exploratorios de campo debe corresponder a la nomenclatura con un consecutivo de los sondeos, su georreferenciación, cota de la superficie del terreno en el sitio de cada sondeo, profundidad, nivel freático medido durante la ejecución y durante los días siguientes, fecha de inicio, fecha de terminación, método de perforación, diámetro, descripción geológica y geotécnica detallada de cada nivel de meteorización identificado, descripción de las muestras en cuanto a color, litología, intensidad de meteorización, textura, fábrica, tamaño de partícula, forma y angulosidad, gradación, minerales identificables, estructuras, ocurrencia de materia orgánica, consistencia, humedad, orientación en el caso de núcleos de roca, número de referencia y profundidad de cada muestra, resultados de los ensayos de campo realizados en el sondeo, porcentaje de muestra recuperada y sistema de muestreo utilizado.

Se deberá realizar un plan de toma de muestras que permita caracterizar los perfiles de meteorización y definir el programa de ensayos experimentales de laboratorio, el cual, debe ser representativo de los niveles de meteorización identificados. Las muestras se deben empacar y manipular de manera que preserven las condiciones de humedad natural y se evite su contaminación. El transporte debe ser tal que evite vibraciones, caídas o accidentes que alteren las características originales de las muestras, particularmente aquellas inalteradas. En general se adoptarán los procedimientos recomendados por las normas NTC e INVIAS

Ejecución de líneas sísmicas con el propósito de conocer la distribución espacial de los cuerpos de roca en el subsuelo, así como las anomalías presentes en ellas.

La exploración de campo debe ser lo suficientemente detallada para que permita determinar las propiedades geotécnicas del subsuelo. Esta consiste en la ejecución de sondeos (perforaciones, apiques, trincheras, u otros procedimientos reconocidos) necesarios para cumplir con los objetivos de identificación de las condiciones de riesgo, además debe considerar la toma de muestras necesarias bajo un método óptimo, según las condiciones de campo para que permita realizar las investigaciones de laboratorio pertinentes.

El plan de exploración debe ser especificado por el geotecnista responsable y debe ser lo suficientemente detallado, en relación con el tipo, cantidad y profundidad de los sondeos. Es válido cualquier tipo de identificación o exploración que proporcione información fiable para la elaboración del modelo de evaluación.

En el caso de taludes rocosos o laderas con bloques de roca, se debe evaluar su condición de amenaza, mediante la evaluación de estabilidad detallado de todas las discontinuidades estructurales presentes.

• **Determinación del Modelo Geológico – Geotécnico:** El modelo geológico - geotécnico deberá incluirá las unidades del perfil estratigráfico, así como las características geomecánicas de resistencia y densidad en cada uno. Adicionalmente, el modelo geológico - geotécnico debe permitir establecer los posibles mecanismos de falla del área de identificación, acordes con las propiedades geomecánicas de los materiales, con las condiciones de drenaje y con los rasgos geológicos y

geomorfológicos presentes en la zona, para lo cual es fundamental realizar un inventario detallado y una adecuada caracterización de los movimientos en masa, actividad contemplada en la evaluación geomorfológica y morfodinámica detallada previamente.

- **Evaluación de estabilidad para la evaluación de la amenaza por movimientos en masa:** La evaluación de estabilidad se debe efectuar empleando métodos basados en el equilibrio límite mediante el cálculo de los factores de seguridad utilizando metodologías de evaluación de reconocida validez y aplicación.

Los mecanismos de falla usados en el modelo se deben definir a partir de lo identificado en la evaluación geológica y geomorfológica, incluyendo todos los mecanismos de falla posibles. En general se recomienda el uso de múltiples métodos, específicamente el uso de los métodos rigurosos para la evaluación de equilibrio límite.

La evaluación de la amenaza se deberá realizar para los siguientes escenarios:

- Para la situación actual y para los procesos por movimientos en masa identificados como parte del modelo geológico-geotécnico propuesto para el área objeto de identificación, ii) bajo las condiciones normales y extremas de lluvia y iii) sismo a las que podrá estar expuesta el área de identificación.

- La aceleración crítica que debe ser considerada en la evaluación de tipo pseudo-estático deberá ser la envolvente del espectro de diseño establecido por el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 definido en el Título A y el espectro correspondiente del estudio de Microzonificación Sísmica para el Área Urbana de Medellín (1999) para el sitio o área de interés, o la que resulte aplicable a la luz de las modificaciones o actualizaciones normativas vigentes al momento de realizar este tipo identificación de las condiciones de riesgo. Adicionalmente, no podrá ser menor a 2/3 de la aceleración máxima ( $A_m$ ), debidamente justificada.

- Para la situación generada por el cambio de la aptitud del uso (licencia de urbanización, parcelación, construcción de nuevas obras de urbanismo, y plan de construcciones más probables), teniendo en cuenta para cada caso: cortes, excavaciones, rellenos, sobrecargas, modificaciones del drenaje, entre otros, para los fenómenos por movimientos en masa, reactivados o inducidos durante y después de la ejecución de las obras, bajo las condiciones normales y extremas de lluvia y sismo a las que podrá estar expuesta el área de identificación.

- **Levantamiento topográfico:** Realizar un levantamiento topográfico amarrado a la red geodésica de la ciudad, para lo cual se debe seguir el anexo asociado a topografía. Puede realizarse de manera híbrida, incluye un levantamiento con dron lidar para toda la UMI, y levantamiento detallado por medio de topografía convencional para las áreas o sectores críticos como los cauces, y zonas donde se determinen intervención, el levantamiento debe indicar el contorno de posibles áreas afectadas por procesos morfodinámicos (si las hay), las construcciones existentes, vías, drenajes naturales y artificiales, afloramientos rocosos y aspectos tales como grietas, fisuras y hundimientos del terreno.

- **Categorías Geotécnicas:** Para todos los escenarios (condiciones normales y extremas), se elaborarán y presentarán mapas de amenaza a escala 1:2.000 o de mayor detalle para el área urbana (1:1.000 ó 1:500), clasificando el área de acuerdo con el nivel de amenaza geotécnica.

- **Probabilidad de falla:** Los factores de seguridad dependen de la evaluación probabilística y del nivel de riesgo aceptable. En esta evaluación, los parámetros estadísticos de los materiales deben ser obtenidos a partir del procesamiento de la información obtenida en trabajos de campo y laboratorio, complementada con la información existente de trabajos previos en formaciones similares.

La amenaza deberá expresarse de acuerdo a una escala cuantitativa, así: **amenaza alta** ( $FS \leq 1.2$ ; o Probabilidad de Ruptura (PR)  $\geq 0,05/\text{año}$ ), **media** ( $1.2 < FS \leq 1.5$ ; PR:  $0,0002/\text{año} - 0,05/\text{año}$ ) y **baja** ( $FS > 1.5$ ; PR:  $<0,0002/\text{año}$ ). Se debe además incluir una descripción detallada de los criterios adoptados para este efecto y un plano de zonificación de la amenaza a escala 1:2000 o mayor detalle.

- **Delimitación de zonas geotécnicamente homogéneas:** A partir de la integración de la información compilada y actualizada se deberán determinar las áreas que presenten comportamiento similar desde el punto de vista geotécnico, con su respectiva evaluación de estabilidad.

- **Aplicación de la metodología de la distancia de viaje (Runout):** la caracterización de la amenaza por movimientos en masa debe contemplar la aplicación de la distancia de viaje a través de la aplicación de la metodología “Runout”, debido a que es necesario determinar tanto las zonas que representan focos de alta probabilidad de generación de movimientos en masa, como su zona de propagación y depositación, para tener un estimativo del potencial destructivo de estos procesos.

- **Evaluación de la condición de amenaza por movimientos en masa con medidas de mitigación:** Los diseños de las obras propuestas deberán estar respaldados con la respectiva evaluación que demuestre que con el plan de obras de mitigación y/o protección propuestas, se logra satisfacer las necesidades para cada categoría geotécnica tanto en condiciones normales como extremas de solicitaciones sísmicas o hidrológicas.

## PRODUCTOS

Como parte de la evaluación de la amenaza, se debe tener en cuenta las causas de la inestabilidad del terreno, considerando dentro de los agentes detonantes los siguientes factores: agua, sismo y procesos antrópicos (cortes, excavaciones, rellenos y construcciones en general), mediante la evaluación mínima de tres escenarios. Además de las causas de inestabilidad del terreno, los tipos de movimientos o mecanismos de falla, la probabilidad de ocurrencia, la magnitud estimada. Igualmente, se deberá incluir una estimación de la posible área afectada e identificar los potenciales daños o afectaciones en dichas zonas, con un enfoque multi-amenazas, identificando las posibles amenazas consecutivas.

Informe que contenga todas las evaluaciones e identificaciones de condiciones de riesgo realizadas, la descripción de la metodología empleada, las conclusiones y recomendaciones con las respectivas medidas de mitigación, diseños y presupuestos. Igualmente, para la evaluación geológica, geomorfológica, morfodinámica y geotécnica del área de identificación, se deben presentar los productos o insumos mínimos requeridos en el Acuerdo Metropolitano 09 de 2012 del Área Metropolitana del Valle de Aburrá. Igualmente, se deben anexar a dicho informe los siguientes mapas temáticos, figuras y anexos, como mínimo:

- Gráfico de localización de las zonas objeto de identificación en la (o las) UMI definidas como el ámbito para la elaboración de evaluación geológica de detalle.

- Mapa de pendientes escala 1:2.000 para el área urbana.
- Mapa geológico regional empleando la Unidad Morfodinámica Independiente (UMI) y mapa geológico local a escala 1:2.000 (incluye perfiles y geología estructural).
- Mapa geomorfológico regional empleando la Unidad Morfodinámica Independiente (UMI) y local, a escala 1: 2.000.
- Mapa de procesos morfodinámicos del área objeto de identificación y empleo la Unidad Morfodinámica Independiente (UMI) a escala 1:2.000.
- Perfil (es) geológico (s) interpretativo que represente la (o las) UMI, donde se muestren las relaciones geológicas entre los diferentes materiales identificados.
- Mapa con localización de sondeos (perforaciones, apiques, trincheras, entre otros.). En este mismo plano se deben de localizar los sondeos evaluados de estudios realizados en el territorio anteriormente del año 2020, que sean de interés para el logro de los resultados.
- Evaluación estereográfica de los datos estructurales tomados en la UMI, siempre y cuando haya disponibilidad de afloramientos rocosos suficientes.
- Mapa del Uso actual del Suelo rural a escala 1:2.000 (POT).
- Mapa de zonas homogéneas (aptitud geológica actual y con obras para mitigación).
- Perfiles de estabilidad de laderas.
- Mapa de zonificación de amenaza por movimientos en masa a escala 1:2.000. Incluyendo la identificación de puntos o sectores críticos que deben ser intervenidos prioritariamente para disminuir la amenaza.
- Mapa con ubicación precisa (georreferenciada) de las obras de estabilización y/o mitigación propuestas.
- Plano con los diseños específicos de las obras de mitigación y/o protección propuestos.
- Cantidades de obras, valor unitario y valor total con los precios actuales del mercado en el momento que se desarrolle en la identificación y evaluación.
- Anexo que contenga la exploración del subsuelo con localización, registro de sondeos y ensayos de laboratorio.
- Anexo que incluya la caracterización geotécnica, especificando la metodología seleccionada incluyendo los parámetros.
- Anexo con las memorias de cálculo de la evaluación de estabilidad.
- Anexo con los diseños de las obras de mitigación y control.
- Mapa de aptitud geológica para el uso y ocupación del suelo de toda el área de planificación de cada Macroproyecto.

**Identificación detallada de la amenaza por inundación y avenidas torrenciales.**

Evaluación de la amenaza por inundaciones y avenidas torrenciales bajo las condiciones actuales y futuras para periodos de retorno de 2.33, 10, 50, 100 años y condiciones extremas relacionadas a una avenida torrencial de las quebradas o cuerpos de agua. Según la iteración de la velocidad y la profundidad para los caudales máximos antes señalados. Donde se considere falla hidráulica del suelo de las márgenes, el cual es dominada por las fuerzas del flujo y resulta del cambio en el equilibrio entre el esfuerzo cortante y la velocidad del flujo y la resistencia del material.

La identificación detallada de amenaza debe incluir como insumos básicos mínimos, los siguientes:

- **Geología, geomorfología y morfodinámica:** Se debe realizar evaluación geológica, geomorfológica y morfodinámica de la zona objeto de identificación, teniendo en cuenta los lineamientos del Acuerdo Metropolitano 09 de 2012 del Área Metropolitana del Valle de Aburrá y la Guía Metodológica para la Elaboración de Mapas de Inundación del IDEAM 2017, el componente geomorfológico de la ronda hídrica, el cual permite conocer la amplitud de la amenaza, según la metodología de delimitación propuesta por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible del año 2018.

En cuanto a la geomorfología, se debe identificar las diferentes subunidades geomorfológicas asociadas a los paisajes aluviales, con especial énfasis en las geoformas correspondientes a la llanura de inundación. También se deberá hacer una evaluación multitemporal de divagación del cauce.

Para los casos donde el análisis considere transporte de sedimentos y posibles obstrucciones en el cauce, se debe realizar una caracterización del sedimento (teniendo en cuenta las variables relacionadas con la susceptibilidad de una cuenca a presentar este tipo de eventos), en los sitios previamente identificados en el área de análisis, buscando clasificar el grado del fracturamiento o el tamaño del sedimento que puedan aportar a la generación de caudales sólidos en el cauce.

- **Modelo de elevación digital de terreno:** Se hace necesario tener una línea base de las condiciones del terreno, referenciándolo a una fecha, ya que con este se puede identificar las modificaciones generadas por un evento de inundación o avenida torrencial y calibrar datos de rugosidad asociados a geomorfología.

Para evaluar las avenidas torrenciales, es necesario encontrar las zonas de aportes de los sedimentos que favorecen la ocurrencia de las avenidas torrenciales, los cuales dependerán del mapa de susceptibilidad de presentar movimiento en masa, asociado a la ronda hidráulica de la corriente natural.

- **Geotecnia:** Este tipo de evaluación se debe realizar como insumo del diseño y construcción de las obras de mitigación y/o protección que se recomienden. Adicionalmente se debe tomar muestras de los sedimentos activos del cauce, caracterizando el material en las márgenes y en el lecho, a partir de una curva granulométrica considerando el conteo de sedimentos de Wolman.

- **Dinámica fluvial:** Analizar desde el punto de vista geomorfológico y multitemporal, mediante la utilización de sensores remotos y reconocimiento de campo, las modificaciones que han sufrido las corrientes naturales o artificiales de agua, asociados a factores naturales o antrópicos, dada la importancia de estas en la generación de fenómenos desastrosos, en la planificación de las cuencas y en la construcción de las obras hidráulicas para la mitigación del riesgo.

- **Evaluación hidrológica e hidráulica de las corrientes de agua a considerar:** Esta evaluación debe realizarse acorde con los lineamientos del Acuerdo Metropolitano 09 de 2012 del Área Metropolitana del Valle de Aburrá y la Guía

Metodológica para la Elaboración de Mapas de Inundación del IDEAM 2017. En el caso de que la corriente de agua sea de características torrenciales determinado mediante el presente estudio o consultado en el POT vigente del Distrito o Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del río Aburrá - POMCA), la evaluación hidrológica de la cuenca debe orientarse al flujo torrencial, considerando el ciclo de sedimentos. Igualmente, dentro de la evaluación hidráulica del área a zonificar, se deben tener en cuenta los factores detonantes como la precipitación o los movimientos en masa.

Se resalta que en el caso donde la mancha de inundación sea definida a partir de criterios geomorfológicos, se debe hacer una retro-evaluación, que defina el caudal extremo que generó dicho evento asociado a un periodo de retorno, incorporando una evaluación sedimentológica de las diferentes terrazas, en el caso de existir. Es importante señalar que dicha evaluación debe considerar la obtención de las variables hidráulicas: velocidad, profundidad, esfuerzo cortante, las cuales permitieron determinar las condiciones de amenaza de la zona de estudio y posibles procesos de socavación esperados en los alineamientos de quebrada.

• **Levantamiento batimétrico y generación de secciones transversales de las quebradas:** Para el desarrollo de la evaluación hidráulica y para las obras de mitigación o protección que se proyecten asociadas a los cauces, se debe realizar el levantamiento batimétrico detallado del cauce para la generación de secciones transversales a usar en los modelos hidráulicos de los cuerpos de agua o tramos de quebradas que puedan representar una amenaza por inundación o avenida torrencial que sean objeto de identificación. Este levantamiento debe incluir las obras hidráulicas existentes y debe estar amarrado a la red geodésica de la ciudad, para lo cual se debe cumplir con el anexo de topografía, el cual tiene los requerimientos de la EDU.

El levantamiento topográfico altiplanimétrico y el batimétrico asociado a este, se debe realizar con curvas de nivel a una escala compatible con las dimensiones del tramo de drenaje objeto de identificación. En general se pueden considerar escalas 1:1000 o 1:500, dependiendo de las dimensiones de la intervención y del nivel de detalle requerido. El levantamiento debe identificar construcciones existentes, vías, cursos de agua, afloramientos rocosos, estructuras hidráulicas como puentes, pontones, alcantarillas, escalones, presas de control, azudes, muros de contención, ductos, coberturas, entre otros. Adicionalmente, se deben identificar y cartografiar los procesos morfodinámicos presentes en las proximidades de los cauces.

Sobre el cauce se deben levantar secciones transversales, perpendiculares a la dirección principal del flujo o eje del canal principal (de izquierda a derecha orientadas en el sentido del flujo de las quebradas), también debe realizarse el levantamiento del perfil altiplanimétrico del cauce de la quebrada y presentar los soportes en archivos .dwg y shp de la planta (incluyendo la ubicación de cada sección transversal) y el perfil (secciones y perfil de la quebrada), haciendo énfasis principalmente en elementos geomorfológicos de los cauces, buscando detallar formas tales como: llanuras de inundación, cambios de pendiente, cambios de sección, meandros, perfil altiplanimétrico de las corrientes, niveles de agua y obras antes mencionadas.

El levantamiento del alineamiento de la corriente deberá contar con la identificación de la dimensión de las secciones, materiales de las secciones, pendiente, estado de los elementos estructurales (canales, tuberías, etc.), identificación de necesidades de reposición o mantenimiento de los elementos estructurales y televisación de coberturas hidráulicas de sección pequeña de la red.

• **Evaluación y modelación hidrológica para inundaciones y/o avenidas torrenciales:**

Se deberá realizar la evaluación hidráulica para condiciones actuales y proyectadas de las vertientes correspondiente al escenario de riesgo objeto del proyecto, con el propósito de cuantificar las variables hidráulicas

Esta evaluación se debe realizar para zonificar la amenaza por inundación y/o avenida torrencial de las corrientes naturales o artificiales de agua objeto de identificación. Se deben considerar los análisis hidrológicos de las cuencas, información hidrométrica, pluviométrica y de nivel disponibles entre otros realizados antes del año 2020, teniendo en cuenta la incidencia de los afluentes que hacen parte del sistema, a fin de modelar el tránsito de los diferentes caudales y/o crecientes en el modelo hidráulico; para lo cual se deberán aplicar modelos de reconocida validez y aceptación, considerando su variación por efecto del cambio climático en la cuenca.

• **Clima:** Esta información se debe considerar para la zonificación de la amenaza, para lo cual se deberá consultar aspectos tales como: series históricas de información climatológica de precipitación y de niveles de caudal; curvas de Intensidad - Frecuencia - Duración (IDF), construidas a partir de información de tormentas; histogramas de precipitaciones máximas (lluvias extremas), mínimas y medias; evapotranspiración y demás factores climáticos que se consideren pertinentes. Para la precipitación e intensidad se deben seleccionar las estaciones en la zona de identificación utilizando como referencia los polígonos de Thiessen.

**PRODUCTOS**

La identificación de las condiciones de riesgo se podrá realizar de manera independiente para cada quebrada o cuerpo de agua, dependiendo de las características del área de identificación. Como parte de la identificación y evaluación de amenaza, se deberá especificar, además de las posibles causas de inundación y/o avenidas torrenciales (natural y/o antrópica: lluvias, baja capacidad de las obras de drenaje; desvío de cauces; disposición de residuos en las quebradas, entre otras.): tipos de inundación, probabilidad de ocurrencia; altura estimada del nivel de agua velocidades de flujo y esfuerzos cortantes asociados a los caudales máximos. Igualmente, se deberá incluir una estimación de la posible área afectada e identificar los potenciales daños o afectaciones en dichas zonas, con un enfoque multi- amenazas, identificando las posibles amenazas consecutivas.

Informe que contenga la descripción de la metodología empleada y todos los insumos básicos mínimos antes relacionados, además de los mapas de zonificación de la amenaza de detalle de inundaciones por desbordamiento y por avenidas torrenciales, los cuales delimitan y caracterizan los diferentes niveles de amenaza que presenta el área objeto de identificación y las conclusiones y recomendaciones con las respectivas medidas de mitigación o control que reduzcan el nivel de amenaza existente, con sus respectivos diseños y presupuestos. Igualmente, para la evaluación hidrológica e hidráulica del área de identificación. Se deben anexar a dicho informe los siguientes mapas temáticos, figuras y anexos:

- Gráfico de localización de la zona objeto de identificación.
- Mapa del uso actual del suelo rural a escala 1:2.000, según el POT vigente y actualizado con lo identificado por la consultoría.

- Mapa de la red de drenaje de la cuenca donde se localiza la corriente natural de drenaje objeto de identificación, a escala 1:2.000.
- Mapa de profundidades del agua en los siguientes rangos: 0-0.5m, 0.5m-1.0m, 1.0m-2.0m, 2.0m – 4.0m y superiores a 4.0m, donde se resalte las estructuras asociadas al riesgo.
- Mapa de esfuerzo cortante a partir de los resultados del modelo hidráulico.
- Mapa de velocidades del flujo en tres rangos de velocidad, los cuales se definen a partir de los resultados del modelamiento.
- Mapa de manchas de inundación para diversos periodos de retorno (10, 50, 100 años y condiciones extremas), donde se resalte las estructuras asociadas al riesgo.
- Mapa de zonificación de la amenaza por inundación a escala 1:2.000, o mayor escala. Incluyendo la identificación de puntos o sectores críticos que deben ser intervenidos prioritariamente para disminuir la amenaza.
- Mapa de zonificación de la amenaza por avenidas torrenciales a escala 1:2.000, o mayor escala. Incluyendo la identificación de puntos o sectores críticos que deben ser intervenidos prioritariamente para disminuir la amenaza.
- Mapa con ubicación precisa (georreferenciada) de las obras de mitigación y/o protección propuestas.
- Planos con los diseños específicos de las obras de mitigación y/o protección.
- Cantidades de obras, valor unitario y valor total con los precios actuales del mercado en el momento que se desarrolle la identificación y evaluación.
- Anexo que contenga la exploración del subsuelo con localización, registro de sondeos y ensayos de laboratorio, cuando estos se requieran para el diseño de las obras de mitigación y/o protección.
- Anexo con memorias de cálculo de la evaluación hidrológica e hidráulica realizada.
- Anexo con diseños de las obras de mitigación y/o protección.
- Mapa de aptitud geológica para el uso y ocupación del suelo incluyendo los resultados de la identificación y evaluación de la amenaza por inundación y avenidas torrenciales.

## **EVALUACIÓN Y ZONIFICACIÓN DE LA VULNERABILIDAD POR MOVIMIENTOS EN MASA, INUNDACIONES Y AVENIDAS TORRENCIALES**

Corresponde la identificación y evaluación de la susceptibilidad o fragilidad física que tienen los elementos expuestos ubicados en zonas de amenaza alta de ser afectados o de sufrir efectos adversos en caso de que un evento físico peligroso se presente. La identificación y evaluación de la vulnerabilidad física de los elementos expuestos (población, viviendas, infraestructura, líneas vitales, entre otras.), frente a la magnitud máxima probable de la amenaza, determinará el grado o nivel de exposición ante los fenómenos amenazantes identificados (movimientos en masa, inundaciones y avenidas torrenciales). La vulnerabilidad se debe expresar de acuerdo con una escala cualitativa y/o cuantitativa, así: vulnerabilidad alta, media y baja.

El resultado de la identificación y evaluación de la vulnerabilidad física deberá ir acompañada de una descripción detallada de los criterios utilizados para establecer el grado de vulnerabilidad de los diferentes elementos expuestos en el área de identificación, frente a cada una de las amenazas evaluadas, incluyendo el inventario de las estructuras existentes.

### **Identificación y evaluación de la vulnerabilidad**

De acuerdo con los resultados de la identificación y evaluación detallada de amenaza para cada fenómeno analizado, se debe de identificar y localizar en la cartografía correspondiente los elementos expuestos: líneas vitales (vías, acueducto, alcantarillado, gas, poliductos); equipamientos (acueductos veredales, equipamientos de salud, parques, plazas, plazoletas, servicios públicos, plantas de tratamiento, terminales de transporte, metro, metrocable, tranvía y prevención y atención de desastres); equipamientos básicos sociales y comunitarios (salud, recreación y deporte, culturales, comunitarios, fuerza pública – seguridad, almacenamiento y distribución del sector primario); elementos de soporte ciudadano (patrimonio); elementos de soporte económico (industria, comercio y servicios), viviendas y población expuesta.

Se debe de establecer las características de los elementos expuestos a las amenazas identificadas, en cuanto a: tipo de elemento, grado de exposición, resistencia que ofrece el elemento y distribución espacial.

Se deben identificar los diferentes tipos de daño o efecto esperado sobre los elementos expuestos que se pueden presentar como resultado del fenómeno natural. Esta información debe zonificarse en un mapa a la misma escala del mapa detallado de amenaza, categorizando la vulnerabilidad en alta, media y baja, de acuerdo a las características de los elementos expuestos.

### **Elaboración de fichas de identificación**

Para la evaluación de la vulnerabilidad se deben elaborar fichas de identificación de cada uno de los predios o inmuebles seleccionados, que incluyan las características generales de las edificaciones, tales como: tipo de construcción, materiales, tiempo de construcción, estado de conservación. Adicionalmente, se deberá incluir como mínimo la identificación del propietario, poseedor y/o arrendatario y nomenclatura del predio.

Para efectos de intervenir integralmente la vulnerabilidad mediante la adopción de medidas de reducción estructural y no estructural del riesgo verdaderamente efectivas, es necesario identificar las posibles causas que generan la vulnerabilidad de los elementos expuestos en el área objeto de identificación.

El resultado de la identificación y evaluación de la vulnerabilidad deberá ir acompañada de una descripción detallada de los criterios utilizados para establecer el grado de vulnerabilidad, frente a cada una de las amenazas analizadas. Además de los documentos que se generen en desarrollo de este producto, esta evaluación debe presentarse como mínimo en un (1) plano de zonificación de la vulnerabilidad de los elementos expuestos ante las amenazas identificadas, a escala 1:2.000.

### **PRODUCTOS**

Informe que contenga la metodología empleada y todos los insumos básicos antes relacionados. Debe incluir como mínimo:

- Gráfico de localización de la zona objeto de identificación.

- Mapa del Uso actual del Suelo a escala 1:2.000, según el POT vigente.
- Identificación de los criterios utilizados para establecer el grado de vulnerabilidad para los diferentes elementos expuestos en el área de identificación.
- Mapa de identificación y localización de los elementos expuestos, a escala 1:2.000.
- Presentación de las fichas de identificación para cada uno de los predios o inmuebles seleccionados.
- Mapa de zonificación de vulnerabilidad de los elementos expuestos ante las amenazas identificadas, a escala 1:2.000.

## **EVALUACIÓN Y ZONIFICACIÓN DEL RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, INUNDACIONES Y AVENIDAS TORRENCIALES**

La evaluación del riesgo es el resultado de relacionar la zonificación detallada de la amenaza y la evaluación de la vulnerabilidad, y corresponde a la estimación cualitativa y cuantitativa de las posibles consecuencias físicas y económicas, representadas por las potenciales pérdidas de vidas humanas, daño a personas y/o propiedades e interrupción de actividades económicas, como consecuencia de la probable ocurrencia de movimientos en masa, inundaciones y avenidas torrenciales, que se presenten en el área de identificación, en un periodo de tiempo determinado. Con base en ello, se categorizará el riesgo en bajo, medio y alto, en función del nivel de afectación esperada.

Para las zonas que se categoricen de alto riesgo se definirá su mitigabilidad o no, a partir de las alternativas de intervención física para reducir y evitar el incremento de la amenaza y/o vulnerabilidad.

Para estas alternativas se deberá evaluar su viabilidad de ejecución desde el punto de vista técnico, financiero y urbanístico. Bajo estas evaluaciones se obtendrá la definición del riesgo alto mitigable o riesgo alto no mitigable.

### **Contenidos para la evaluación y zonificación del riesgo**

La identificación y evaluación de la zonificación del riesgo debe contener la siguiente información por cada fenómeno:

- Identificación, evaluación, determinación y zonificación del grado o nivel de riesgo (bajo, medio y alto), y si este último es mitigable y no mitigable como producto de la evaluación de la amenaza y vulnerabilidad previamente descritas.
- Determinación de las áreas donde por su nivel de riesgo (bajo, medio o alto mitigable) es posible conservar los desarrollos urbanísticos existentes. En las áreas o sectores donde la evaluación del riesgo las clasifique como mitigables y se pretendan desarrollar proyectos urbanísticos para programas de reasentamiento in-situ, se deben incluir las recomendaciones de diseño y construcción para no generar nuevas situaciones de riesgo, así como la descripción de medidas no estructurales que contribuyan a la disminución del riesgo por acciones antrópicas.
- Delimitación de las zonas que deben ser objeto de reasentamiento por estar localizadas en zonas de alto riesgo no mitigable.

Localización cartográfica de las zonas clasificadas de riesgo bajo, medio y alto, y si este último es mitigable y no mitigable. La información mínima para la categorización del riesgo que se debe plasmar en cartografía es la siguiente: Zonas de alto riesgo

no mitigable: Corresponden a aquellas áreas de alto riesgo donde la implementación de medidas de mitigación estructural resulta de mayor complejidad y costo técnico-económico que llevar a cabo el reasentamiento de la población y urbano.

## PRODUCTOS:

La identificación de riesgo de detalle por los fenómenos amenazantes antes relacionados deberá contener como mínimo los siguientes insumos:

- Documento técnico que describa la metodología de evaluación empleada y los resultados.
- Fichas de evaluación de vulnerabilidad.
- Mapas de vulnerabilidad categorizada en alta, media y baja, por cada fenómeno analizado.
- Mapas de riesgo por cada fenómeno analizado, categorizado en bajo, medio y alto, señalando para el riesgo alto si es mitigable o no mitigable.
- Inventario de edificaciones, líneas e infraestructura vital, viviendas, unidades económicas, equipamientos, hogares y actividades económicas, para las áreas que se clasifiquen de alto riesgo no mitigable.
- Mapa de aptitud geológica para el uso y ocupación del suelo de toda el área de planificación de cada Macroproyecto incluyendo los resultados de la identificación y evaluación de la amenaza por inundación y avenidas torrenciales. La aptitud geológica se construirá a partir de la evaluación de la información secundaria disponible y de los resultados de los estudios de identificación de detalle.

## MEDIDAS DE INTERVENCIÓN

En este aparte serán precisadas y analizadas las medidas estructurales y no estructurales para la prevención, mitigación del riesgo y/o reducción de la amenaza y/o vulnerabilidad que deben ser planteadas en la identificación de las condiciones de riesgo. Estas medidas deben estar asociadas a cada uno de los fenómenos amenazantes identificados, de tal manera se garantice la estabilidad, habitabilidad y funcionalidad de las construcciones existentes o las proyectadas, teniendo en cuenta que las medidas propuestas sean las más favorables en términos técnicos, financieros y urbanísticos para su ejecución. La identificación de riesgo de detalle deberá plantear medidas que podrán ser estructurales y no estructurales.

- Las medidas estructurales, son medidas físicas encaminadas a la realización de acciones y obras para atender las condiciones de riesgo ya existentes o potenciales. Entre otras, se consideran las siguientes: obras de estabilización y de reforzamiento de edificaciones e infraestructura. Se deberá presentar, además, el presupuesto de todas las medidas estructurales recomendadas, donde se discrimine cantidades y valores unitarios.
- En la determinación de este tipo de medidas para inundaciones por desbordamiento y/o avenidas torrenciales, se deben de considerar los potenciales efectos que producirán aguas abajo.
- En las zonas donde se defina que el riesgo es alto y no mitigable, se deben de identificar en detalle las viviendas y construcciones que deben ser objeto de reasentamiento, además de las obras de estabilización necesarias para evitar que aumente la influencia de los fenómenos estudiados.

- Las medidas no estructurales, están orientadas a regular el uso, la ocupación y el aprovechamiento del suelo mediante la determinación de normas urbanísticas, proyectos para la implementación de sistemas de alertas tempranas (monitoreo de amenazas) en los casos que aplique, así como la socialización y apropiación cultural de los principios de responsabilidad y precaución.
- El diseño hidráulico de obras para el control de escorrentía y demás flujos superficiales de agua deberá contener como mínimo la verificación de los procesos erosivos asociados a la escorrentía, los criterios y consideraciones de diseño, los cálculos hidráulicos de las cunetas, rondas de coronación, canales y demás propuestas diseñadas. Se deberá realizar la verificación del flujo libre en las obras propuestas y el análisis de control del flujo y de las estructuras de descarga, el cálculo de la profundidad del agua y las recomendaciones constructivas y de mantenimiento de cada elemento diseñado.
- Si alguna de las obras diseñadas requiere una entrega, descole o conexión hidráulica a algún elemento que haga parte de la infraestructura de las Empresas Públicas de Medellín EPM, el respectivo diseño deberá ser verificado hidráulicamente de manera que satisfaga todo lo ya citado en este apartado y además deberá cumplir las normas de EPM y/o RAS.

## PRODUCTOS

- Planos de localización de las medidas de intervención propuestas, con sus respectivos diseños.
- Definir las especificaciones técnicas de construcción, las cantidades de obra y el presupuesto detallado de las alternativas planteadas.
- Condiciones y recomendaciones particulares de construcción. Contempla las especificaciones técnicas o normas de construcción existentes que deban cumplirse en su ejecución y las etapas en que se deben adelantar.
- Si dentro de las alternativas de mitigación se involucra el uso de predios que no son propiedad del municipio, se debe tener en cuenta el valor comercial de los mismos para el análisis costo/beneficio.

Para las obras de prevención, mitigación del riesgo y/o reducción de la amenaza y/o vulnerabilidad, se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Plan de monitoreo y plan para verificación del cumplimiento de las medidas diseñadas para la mitigación y/o reducción del riesgo por parte de la Supervisión.
- Adicionalmente, si la alternativa más favorable contempla el reasentamiento de familias, se deberá definir el nivel de prioridad de reasentamiento.
- Plan de monitoreo topográfico y geotécnico, incluyendo instrumentación en caso de ser necesaria que permita a futuro verificar la estabilidad y adecuado comportamiento de las obras de mitigación y/o protección recomendadas, mediante, durante y después de su construcción.

## ENTREGA DE INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA

La información geográfica en cada uno de sus componentes y escalas debe entregarse de una manera estructurada, de acuerdo con los estándares de la información geográfica del Departamento Administrativo de Planeación de la Alcaldía de

Medellín. Esto aplica de igual manera a la cartografía de trabajo derivada de los procesamientos espaciales efectuados y que sea empleada en la construcción de los documentos y sus anexos. <https://www.medellin.gov.co/es/centro-documental/estandares-e-instructivos-para-informacion-geografica/>

Debe incluir como mínimo Elaboración de la cartografía, mapas temáticos en formato mxd, con las respectivas capas en formato shp y estructuración de GDB.

## FICHAS DE CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICAS

Se debe realizar un censo de las familias y viviendas, estimado 3.500 viviendas asentadas irregularmente en los sectores El Paraíso 1 y 2 vereda El Picacho corregimiento San Cristóbal, incluyendo aquellas que se encuentren en las márgenes de protección de las fuentes hídricas y cuyas viviendas deban ser objeto de reubicación, identificando a quien funja como cabeza de familia, y a todos los demás habitantes de cada inmueble.

## CONSOLIDADO PRODUCTOS

Informe final que contiene como mínimo los siguientes capítulos:

- Revisión de información secundaria.
- Metodología.
- Fotointerpretación y análisis multitemporal.
- Caracterización geológica, geomorfológica, morfodinámica, hidrológica, hidrogeológica)
- Análisis geotécnicos, con los resultados de las exploraciones y los análisis de estabilidad.
- Estudio hidrológico e hidráulico.
- Zonificación de aptitud geotécnica, amenazas, vulnerabilidad y riesgo por movimientos en masa e inundación.
- Diseños geotécnicos, hidráulicos y estructurales para la mitigación del riesgo.

Debe contener como mínimo los siguientes anexos:

- Base cartográfica, según lo descrito en cada capítulo del plan de trabajo y de acuerdo con los estándares del Municipio de Medellín, escala 1:2000.
- Mapas finales con los resultados de las zonificaciones escala 1:2000.
- Anexos que contiene la exploración del subsuelo con localización, registro de sondeos, fotografías y ensayos de laboratorio.
- Anexo con memorias de cálculo de los análisis hidrológicos e hidráulicos.
- Anexo con fichas de evaluación de la vulnerabilidad.

- Diseño definitivo, planos y presupuesto para construcción de las obras concertadas para su ejecución.
- Base de datos con la información de la encuesta de caracterización socioeconómica georreferenciada y formato por vivienda diligenciado en digital.

## **CRONOGRAMA DE EJECUCION Y PLAN DETALLADO DE TRABAJO**

El contratista deberá generar los frentes necesarios para trabajos simultáneos o todos los requeridos para garantizar la correcta ejecución del contrato en el plazo establecido.

El contratista deberá entregar a la entidad dentro de los 5 días hábiles siguientes a la adjudicación del contrato el cronograma y Plan Detallado de Trabajo que incluya el plan operativo y de inversiones.

## **CRITERIOS DE COMPRA PÚBLICA INNOVADORA, SOSTENIBLE Y SOCIALMENTE RESPONSABLE:**

La Empresa de Desarrollo Urbano de Medellín en cumplimiento del Decreto 0310 de 2022, por el cual se reglamenta el Acuerdo 016 de 2020, el modelo de Compras Públicas Innovadora, Sostenibles y Socialmente Responsable no solo se presenta como una herramienta eficaz para disminuir las brechas sociales sino además como un modelo innovador que promueve el fortalecimiento institucional a partir de diversos mecanismos establecidos por el gobierno nacional por medio del buen gobierno, teniendo como uno de sus objetivos implantar prácticas de transparencia que evidencien una buena gestión y pulcritud en el manejo de los recursos públicos, contribuyendo de esta manera a nutrir la relación y confianza entre el Estado y la ciudadanía.

De acuerdo con las categorías de compra definidas en el Distrito de Ciencia, Tecnología e Innovación, para el presente contrato se incluyen los siguientes criterios ambientales para servicios de consultoría, establecidos en el numeral 8.13, Tabla 19 del Anexo 3 - Modelo de Compras Públicas Sostenibles el cual contempla:

Servicios de consultoría:

En la prestación de servicios de consultoría se desarrollan diferentes procesos contractuales que generan impactos ambientales tales como la generación de residuos sólidos y emisiones atmosféricas, por lo tanto, se debe evitar las afectaciones a la salud humana y al ambiente, por lo que se plantean los siguientes criterios ambientales:

Tabla 1. Criterios Ambientales para Servicios de Consultoría.

CRITERIOS AMBIENTALES PARA SERVICIOS DE CONSULTORÍA.				
B&S	Criterio Ambiental	Medio de verificación	Aspecto Ambiental Impacto Ambiental	Aplica para el presente proceso de selección
Servicios de Consultoría.	Monitor LCD o LED antirreflejo de la misma marca del computador, que permita ajustar el ángulo de inclinación con cables Certificación Energy Star versión 7.0.	Certificado de eficiencia energética.	Consumo de energía / Cambio climático.	SI
	Los equipos de cómputo deben ofrecer un periodo de garantía mayor a dos años.	Declaración juramentada del oferente y ficha técnica del producto. Información a recibir: Dentro de la ficha técnica se debe especificar los años de garantía.	Generación De Residuos Peligrosos / Daño a la calidad del ecosistema.	NO
	El oferente debe contar con un programa posconsumo para realizar una correcta disposición final y/o aprovechamiento de los equipos de cómputo.	Contrato con una empresa legalmente constituida para la correcta disposición de equipos electrónicos. Información a recibir: Se debe verificar la fecha del contrato con el fin de verificar si se encuentra vigente. Se debe verificar la legalidad de la empresa gestora por medio de los permisos otorgados por la Autoridad Ambiental. Este permiso debe estar vigente.	Generación De Residuos Peligrosos / Daño a la calidad del ecosistema.	NO
	Contar con un plan de promoción y reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero.	Documento plan de gestión de emisiones atmosféricas.	Consumo de energía / Cambio climático.	NO

Así mismos criterios innovadores para servicios de consultoría, establecidos en el numeral 6.13, Tabla 2 del Anexo 4 - Modelo de Compras Públicas Innovadoras:

### Categoría Servicios de consultoría

En la ejecución de proyectos es importante contar con herramientas tecnológicas que permitan reducir costos y optimizar los recursos. A continuación, se especifican criterios innovadores para tener en cuenta:

Tabla 2. Criterios Innovadores para Servicios de Consultoría.

CRITERIOS AMBIENTALES PARA SERVICIOS DE CONSULTORÍA.				
B&S	Criterio Ambiental	Medio de verificación	Aspecto Ambiental Impacto Ambiental	Aplica para el presente proceso de selección
Servicios de Consultoría.	Monitor LCD o LED antirreflejo de la misma marca del computador, que permita ajustar el ángulo de inclinación con cables Certificación Energy Star versión 7.0.	Certificado de eficiencia energética.	Consumo de energía / Cambio climático.	SI
	Los equipos de cómputo deben ofrecer un periodo de garantía mayor a dos años.	Declaración juramentada del oferente y ficha técnica del producto. Información a recibir: Dentro de la ficha técnica se debe especificar los años de garantía.	Generación De Residuos Peligrosos / Daño a la calidad del ecosistema.	NO
	El oferente debe contar con un programa posconsumo para realizar una correcta disposición final y/o aprovechamiento de los equipos de cómputo.	Contrato con una empresa legalmente constituida para la correcta disposición de equipos electrónicos. Información a recibir: Se debe verificar la fecha del contrato con el fin de verificar si se encuentra vigente. Se debe verificar la legalidad de la empresa gestora por medio de los permisos otorgados por la Autoridad Ambiental. Este permiso debe estar vigente.	Generación De Residuos Peligrosos / Daño a la calidad del ecosistema.	NO
	Contar con un plan de promoción y reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero.	Documento plan de gestión de emisiones atmosféricas.	Consumo de energía / Cambio climático.	NO

De acuerdo con lo anterior el contratista seleccionado deberá entregar durante la ejecución los siguientes criterios.

1. Criterios Ambientales para Servicios de Consultoría: Monitor LCD o LED antirreflejo de la misma marca del computador, que permita ajustar el ángulo de inclinación con cables Certificación Energy Star versión 7.0.

Medio de verificación: Certificado de eficiencia energética.

2. Criterios Innovadores para Servicios de Consultoría: Diseño de tableros de control para el seguimiento, avance en la ejecución, caracterización y actividades propias del contrato.

Medio de verificación: Documento donde se plantee la propuesta del tablero de control a desarrollar.

### **OTRAS GENERALIDADES TÉCNICAS**

Dentro de los tres (3) primeros días después de dar inicio a la ejecución del contrato en la plataforma transaccional SECOP II, la Empresa de Desarrollo Urbano EDU, con el apoyo y acompañamiento del equipo social de la entidad programará una socialización y visita al lugar de ejecución con el respectivo cliente, contratista, supervisión y comunidad para poner en conocimiento las condiciones de seguridad de la zona, implicaciones que se generan con la ejecución de las mismas y en caso de que existan conflictos (delincuencia, desorden y seguridad), tratar posibles soluciones y alternativas sobre el tema.

Es así como la reunión tiene como fin lograr la máxima participación ciudadana en la mejora de los niveles de seguridad en el entorno y al personal que labora en la ejecución del contrato.

La calidad de la relación entre las diferentes partes como grupos comunitarios, civiles, trabajadores y personal de seguridad de los estudios y generalmente la policía, suele ser el factor determinante para que una sobreviviente denuncie las acciones de peligro generadas y reciba el tratamiento adecuado, para que el perpetrador sea capturado, investigado y enjuiciado, y para que se tomen acciones eficaces a nivel local (zona donde se ejecuta el proyecto) para prevenir futuros incidentes donde este comprometida la seguridad. El despliegue de una fuerza policial o el uso de métodos de vigilancia apoyados con grupos comunitarios pueden aumentar la confianza y la eficacia de la policía para prevenir y responder a los inconvenientes de seguridad presentados en obra.

Dicha socialización busca que las partes sean organizadas de tal forma que con el apoyo de personal de vigilancia e instituciones gubernamentales de seguridad con los sistemas de información se puedan formar alianzas donde esté involucrada la comunidad y se planteen soluciones a problemas focalizados en las zonas de influencia del proyecto.

El cierre financiero final (los cierres parciales se entregan durante la ejecución de la consultoría), deberá ser entregado para la elaboración del acta bilateral de cierre del contrato o constancia de cierre del contrato.

El contratista que resulte seleccionado se obliga, además, a atender todas las solicitudes que le haga la Empresa de Desarrollo Urbano - EDU, directamente o a través de su interventor, durante el desarrollo del contrato.

### **CONDICIONES TÉCNICAS PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO**

El postor seleccionado debe cumplir con las condiciones técnicas de la entidad presentadas en el proceso de selección.

En todo caso, el contratista seleccionado debe cumplir con las condiciones técnicas de la entidad, presentadas en la ficha técnica y en los documentos técnicos que hagan parte, sean necesarios y que aporte la empresa de desarrollo urbano para la ejecución del proyecto.

**NOTA:** La Subgerencia de estructuración de Proyectos, deja a disposición de los postores la información atinente al objeto contractual que se requiera para participar en el presente proceso de contratación.

### **12.3 PERSONAL PROFESIONAL Y NO PROFESIONAL REQUERIDO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO:**

**NOTA 1:** La documentación exigida en este numeral para el personal profesional y no profesional requerido para la ejecución del contrato, no debe ser aportada en la propuesta, solo debe ser aportada por el postor seleccionado al inicio del contrato.

**NOTA 2:** Para todo el personal solicitado en los documentos del proceso de selección se debe presentar copia de la matrícula profesional y copia del certificado de vigencia de la misma en la que se demuestre la ausencia de sanciones disciplinarias, así como los documentos que certifiquen la experiencia exigida.

El postor es independiente de establecer el número de personas a utilizar en el desarrollo de los trabajos, de acuerdo con el enfoque de organización que dé a los mismos, sin que con ello ocasione un mayor costo para la EMPRESA DE DESARROLLO URBANO -EDU-, sin embargo, deberá como mínimo el siguiente personal profesional con la siguiente documentación:

- A) Diplomas y/o acta de grado de pregrado y posgrado cuando aplique.
- B) Tarjeta profesional con su respectiva vigencia.
- C) Antecedentes disciplinarios del respectivo consejo profesional.
- D) Certificaciones de experiencia según lo solicitado para cada perfil.
- E) Formato “carta de disponibilidad” del profesional

Los profesionales deberán cumplir MÍNIMO los siguientes requisitos:

#### **DIRECTOR DE CONSULTORIA, GEOLÓGO Y/O INGENIERO GEOLÓGO Y/O INGENIERO CIVIL, CON POSGRADO EN GEOTECNIA Y/O MECANÁNICA DE SUELOS Y/O CIMENTACIONES, CANTIDAD UNO (1).**

- Que acredite ser profesional en **geología o ingeniería geológica o Ingeniería civil** debidamente matriculado (si aplica para su profesión), con una experiencia general mayor a **diez (10) años** contados a partir de la terminación y aprobación del pensum académico de educación superior, para lo cual deberá anexar copia del documento idóneo que acredite la aprobación del mismo, copia de la matrícula profesional y certificado de vigencia expedido por la Entidad competente (en caso de que aplique).
- Con estudios de **posgrado en ingeniería geotécnica y/o mecánica de suelos y/o cimentaciones o afines**. Deberá, además, adjuntar copia del acta de grado y/o diploma de posgrado.
- Que acredite como experiencia específica mínima de **seis (6) años** donde haya cumplido la función de director, interventor, diseñador o coordinador en contratos de Estudios de Riesgo de Detalle.

#### **GEOLÓGO Y/O INGENIERO GEOLÓGO, CANTIDAD UNO (1).**

- Que acredite ser profesional en **geología o ingeniería geológica** debidamente matriculado (si aplica para su profesión), con una experiencia general mayor a **seis (6) años** contados a partir de la terminación y aprobación del

pensum académico de educación superior, para lo cual deberá anexar copia del documento idóneo que acredite la aprobación del mismo, copia de la matrícula profesional y certificado de vigencia expedido por la Entidad competente (en caso de que aplique).

- Que acredite como experiencia específica mínima **tres (3) años** en desarrollo de estudios geológicos y geomorfológicos para la zonificación geológica o geotécnica, o la zonificación de amenazas naturales y de riesgos de una zona en particular.

**INGENIERO CIVIL Y/O GEOLÓGO Y/O INGENIERO GEOLÓGO CON POSGRADO EN GEOTECNIA Y/O MECÁNICA DE SUELOS Y/O CIMENTACIONES Y/O TALUDES, CANTIDAD UNO (1).**

- Que acredite ser profesional en **ingeniería civil, geología o ingeniería geológica** debidamente matriculado (si aplica para su profesión), con una experiencia general mayor a **seis (6) años** contados a partir de la terminación y aprobación del pensum académico de educación superior, para lo cual deberá anexar copia del documento idóneo que acredite la aprobación del mismo, copia de la matrícula profesional y certificado de vigencia expedido por la Entidad competente (en caso de que aplique).
- Con estudios de **posgrado en geotecnia, mecánica de suelos y cimentaciones, estabilidad de taludes** o afines. Deberá, además, adjuntar copia del acta de grado y/o diploma de la especialización.
- Que acredite como experiencia específica mínima de **tres (3) años** con énfasis en estabilidad de laderas o taludes, orientados a zonificar geotécnicamente un territorio o estudios de evaluación y zonificación de amenazas.

**INGENIERO CIVIL Y/O INGENIERO SANITARIO CON POSGRADO EN HIDROLOGÍA E HIDRÁULICA, CANTIDAD UNO (1).**

- Que acredite ser profesional en **ingeniería civil o ingeniero sanitario** debidamente matriculado (si aplica para su profesión), con una experiencia general mayor a **seis (6) años** contados a partir de la terminación y aprobación del pensum académico de educación superior, para lo cual deberá anexar copia del documento idóneo que acredite la aprobación del mismo, copia de la matrícula profesional y certificado de vigencia expedido por la Entidad competente (en caso de que aplique).
- Con estudios de **posgrado en recursos hídricos o afines (hidrología o hidráulica)** o afines. Deberá, además, adjuntar copia del acta de grado y/o diploma del posgrado.
- Que acredite como experiencia específica mínimo de **tres (3) años** con énfasis en estudios hidrológicos y modelamiento hidráulico.

**INGENIERO CIVIL Y/O GEOLÓGO Y/O INGENIERO GEOLÓGO CON POSGRADO EN GEOTECNIA, CANTIDAD UNO (1).**

- Que acredite ser profesional en **ingeniería civil, geología o ingeniería geológica** debidamente matriculado (si aplica para su profesión), con una experiencia general mayor a **cinco (5) años** contados a partir de la terminación y aprobación del pensum académico de educación superior, para lo cual deberá anexar copia del documento idóneo que acredite la aprobación del mismo, copia de la matrícula profesional y certificado de vigencia expedido por la Entidad competente (en caso de que aplique).

- Con estudios de **posgrado en geotecnia o evaluación de riesgos o afines**. Deberá, además, adjuntar copia del acta de grado y/o diploma del posgrado.
- Que acredite como experiencia específica mínimo de **dos (2) años** con énfasis en estudios hidrológicos y modelamiento hidráulico.

#### **INGENIERO CIVIL CON POSGRADO EN ESTRUCTURAS CANTIDAD UNO (1).**

- Que acredite ser profesional en **ingeniería civil** debidamente matriculado (si aplica para su profesión), con una experiencia general mayor a **seis (6) años** contados a partir de la terminación y aprobación del pensum académico de educación superior, para lo cual deberá anexar copia del documento idóneo que acredite la aprobación del mismo, copia de la matrícula profesional y certificado de vigencia expedido por la Entidad competente (en caso de que aplique).
- Con estudios de **posgrado en estructuras o afines**. Deberá, además, adjuntar copia del acta de grado y/o diploma de la especialización.
- Que acredite como experiencia específica mínimo **tres (3) años** en procesos relacionados con el diseño de obras de infraestructura y de mitigación del riesgo.

#### **INGENIERO CIVIL CON EXPERIENCIA EN COSTOS Y CÁLCULO DE PRESUPUESTO, CANTIDAD UNO (1).**

- Que acredite ser profesional **ingeniería civil** debidamente matriculado (si aplica para su profesión), con una experiencia general mayor a **tres (3) años** contados a partir de la terminación y aprobación del pensum académico de educación superior, para lo cual deberá anexar copia del documento idóneo que acredite la aprobación del mismo, copia de la matrícula profesional y certificado de vigencia expedido por la Entidad competente (en caso de que aplique).
- Que acredite como experiencia específica mínimo de **dos (2) años** en análisis de costos y cálculo de presupuestos.

#### **INGENIERO CIVIL, CANTIDAD UNO (1).**

- Que acredite ser profesional **ingeniería civil** debidamente matriculado (si aplica para su profesión), con una experiencia general mayor a **tres (3) años** contados a partir de la terminación y aprobación del pensum académico de educación superior, para lo cual deberá anexar copia del documento idóneo que acredite la aprobación del mismo, copia de la matrícula profesional y certificado de vigencia expedido por la Entidad competente (en caso de que aplique).

#### **GEOLÓGO Y/O INGENIERO GEOLÓGO Y/O GEOGRÁFO CON POSGRADO EN SIG CANTIDAD UNO (1).**

- Que acredite ser profesional en **Geología, Ingeniería Geológica o Geografía** debidamente matriculado (si aplica para su profesión), con una experiencia general mayor a **cinco (5) años** contados a partir de la terminación y aprobación del pensum académico de educación superior, para lo cual deberá anexar copia del documento idóneo que acredite la aprobación del mismo, copia de la matrícula profesional y certificado de vigencia expedido por la Entidad competente (en caso de que aplique).
- Con estudios de **posgrado en sistemas de Información Geográfica** o afines Deberá, además, adjuntar copia del acta de grado y/o diploma del posgrado.

- Que acredite como experiencia específica de mínimo **dos (2) años** en análisis y procesamiento imágenes de satélite, fotografías aéreas, teledetección, zonificación y cartografía de amenazas y riesgos.

### **PROFESIONAL EN CIENCIAS HUMANAS O SOCIALES CANTIDAD UNO (1).**

- Que acredite ser profesional **ciencias humanas o sociales** debidamente matriculado (si aplica para su profesión), con una experiencia general mayor a **cinco (5) años** contados a partir de la terminación y aprobación del pensum académico de educación superior, para lo cual deberá anexar copia del documento idóneo que acredite la aprobación del mismo, copia de la matrícula profesional y certificado de vigencia expedido por la Entidad competente (en caso de que aplique).
- Que acredite como experiencia específica la participación en mínimo **dos (2) años** en proyectos gestión del riesgo de desastres, desarrollo territorial o planificación.

### **Consideraciones para todo el Personal Profesional**

El oferente es independiente de establecer el número de personas a utilizar en el desarrollo de los trabajos, de acuerdo con el enfoque de organización que dé a los mismos, sin que con ello ocasione un mayor costo para la EMPRESA DE DESARROLLO URBANO -EDU-; sin embargo, deberá contar mínimo con el personal profesional relacionado anteriormente.

Previo a la firma del Acta de Inicio de la orden de trabajo, el consultor deberá entregar, para aprobación de la interventoría, las hojas de vida de los profesionales descritos anteriormente. Dichas hojas de vida, además de ser aprobadas por la interventoría, también deberán ser aprobadas por la Empresa de Desarrollo Urbano.

El contratista deberá garantizar, mediante documento escrito, que los profesionales aprobados serán quienes realizarán los estudios o diseños, y no sólo serán quienes firmarán como responsables de los mismos. De requerirse por el supervisor de la Entidad o por la interventoría, los profesionales propuestos participarán de los comités que se lleguen a celebrar, con el fin de presentar sus avances o conclusiones, y llegar a acuerdos sobre el desarrollo de los trabajos.

A partir de la fecha definida en el acta de inicio, y de acuerdo con el cronograma de actividades convenido con el interventor, el Consultor deberá poner a disposición los profesionales anteriormente descritos.

La Empresa de Desarrollo Urbano se reserva el derecho de solicitar el cambio de los profesionales, en caso de considerar que éstos no cumplen con las expectativas de la Entidad; es decir, a pesar de que alguno de los profesionales cumpla con el perfil profesional requerido según el presente documento, si la supervisión de la Entidad considera que no está cumpliendo adecuada y oportunamente con el alcance del contrato podrá solicitar cambio de profesional sin que esto implique mayores costos para la Entidad.

En caso de que alguno de los profesionales sea cambiado durante la ejecución del contrato, la hoja de vida del nuevo profesional deberá ser aprobado por la interventoría; así mismo, si un profesional de la interventoría es cambiado durante la ejecución del contrato su hoja de vida deberá ser aprobada por la supervisión y deberá cumplir según corresponda con la experiencia descrito. En ambos casos los nuevos profesionales deberán presentar carta de compromiso y serán los responsables de firmar y/o aprobar los productos.

## **13. REQUISITOS HABILITANTES**

Los requisitos habilitantes son las condiciones de capacidad jurídica, financiera, organizacional y de experiencia que el postor debe cumplir y demostrar para poder participar en el proceso de selección. Estos requisitos son de verificación y no otorgan ningún puntaje en el proceso.

La Entidad verificará los requisitos habilitantes dentro del término señalado en el Cronograma del proceso, de acuerdo con los soportes documentales que acompañan la propuesta presentada. Los requisitos habilitantes serán objeto de verificación. Por lo tanto, si la propuesta cumple con todos los aspectos se evaluarán como “cumple”. En caso contrario, se evaluará como “no cumple”.

De conformidad con la normativa aplicable, la Entidad realizará la verificación de requisitos habilitantes de los Postores (personas naturales o jurídicas nacionales o extranjeras domiciliadas o con sucursal en Colombia, Consorcios o Uniones Temporales) con base en la información contenida en el RUP y los documentos que se relacionan a continuación:

## REQUISITOS HABILITANTES JURÍDICOS

### a. CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL Y CAPACIDAD DE EJERCICIO

Si el postor es una persona jurídica nacional, deberá comprobar su existencia y representación legal, mediante certificado expedido por la Cámara de Comercio.

Si el proponente es persona jurídica extranjera sin sucursal en Colombia, debe:

- Acreditar su existencia y representación legal, para lo cual debe presentar un documento expedido por la autoridad competente en el país de su domicilio, expedido por lo menos dentro de los sesenta (60) días calendario anteriores a la fecha de cierre del proceso conforme a lo dispuesto en las normas sobre legalización de documentos, en el que conste su existencia, objeto, fecha de constitución, vigencia, nombre del representante legal de la sociedad o de la persona o personas que tengan la capacidad para comprometerla jurídicamente y sus facultades, señalando expresamente, si fuere el caso, que el representante no tiene limitaciones para presentar la propuesta.
- En el evento en que el proponente extranjero no tuviese un documento que contenga la totalidad de la información, debe presentar los documentos que sean necesarios para acreditar lo solicitado en el presente numeral expedidos por las autoridades competentes. Si no existiese ninguna autoridad o entidad que certifique la información aquí solicitada, el proponente extranjero debe presentar una declaración juramentada de que es una persona con capacidad para vincular y representar a la sociedad en la que conste: Que no existe autoridad u organismo que certifique lo solicitado en el presente numeral; y la capacidad para vincular y representar a la sociedad, de la persona que efectúa la declaración y de las demás personas que puedan representar y vincular a la sociedad, si las hay.
- Acreditar que su objeto social principal o complementario permite la celebración y ejecución del contrato, para lo cual presentará un extracto de sus estatutos sociales o un certificado del representante legal o funcionario autorizado (esta persona debe aparecer en los documentos a través de los cuales acredite la existencia y representación legal). Para estos efectos, la autorización se entiende contenida dentro de las autorizaciones generales otorgadas para comprometer a la sociedad.
- Acreditar la suficiencia de la capacidad de su representante legal o de su apoderado especial en Colombia para la suscripción del contrato, para lo cual presentará un extracto de sus estatutos sociales o un certificado del representante legal o funcionario autorizado (esta persona debe aparecer en los documentos a través de los cuales acredite la existencia y representación legal).
- Acreditar que su duración es por lo menos igual al plazo del contrato y treinta (30) meses más, para lo cual presentará un extracto de sus estatutos sociales o un certificado del representante legal o funcionario autorizado (esta persona

debe aparecer en los documentos a través de los cuales acredite la existencia y representación legal).

Cuando el representante legal de la persona jurídica tenga restricciones para contraer obligaciones en nombre de la misma, deberá adjuntar el documento de autorización expresa del órgano social competente, en el cual conste que está facultado para presentar la postura y firmar el contrato ulterior.

El Certificado de Existencia y Representación legal de las personas jurídicas deberá cumplir con lo siguiente:

- Fecha de expedición no mayor a **dos (2) meses** anteriores a la fecha de cierre del presente proceso.
- El objeto social de la persona jurídica deberá incluir las actividades principales compatibles con el objeto del presente proceso.
- La duración de la persona jurídica, contada a partir de la fecha de cierre del plazo del proceso, no será inferior al plazo establecido para el contrato y **dos (2) años más**.
- Si el representante legal de la persona jurídica tiene restricciones para presentar la postura o contraer obligaciones en nombre de la misma, se deberá adjuntar el documento de autorización expresa del órgano competente.

Para el caso de formas asociativas como Consorcios y Uniones Temporales, cada uno de los integrantes de los mismos, deberá comprobar su existencia, representación y capacidad, en la forma prevista en el presente numeral, incluidas las facultades y capacidad para constituir el Consorcio o la Unión Temporal, así como para la celebración y ejecución del contrato a través de la forma de asociación escogida

#### b. CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA POSTURA

**El único medio habilitado para la presentación de la oferta será a través de la plataforma SECOP II <https://colombiacompra.gov.co/secop-ii> administrada por Colombia Compra Eficiente.**

- Se presentará en forma digital, utilizando el idioma español, tanto en el documento principal como en todos los documentos inherentes a ella.
- Cualquier enmendadura en la postura o en los documentos que la acompañan deberá ser confirmada o validada con la firma del postor.
- Para el caso de personas naturales y/o jurídicas extranjeras, la oferta puede ser presentada en otro idioma siempre y cuando se adjunte con la traducción al castellano.

#### DOCUMENTOS OTORGADOS EN EL EXTERIOR

Para efectos de interpretación de la oferta prevalecerá el texto en castellano.

No se aceptarán posturas presentadas con posterioridad a la fecha y hora de entrega establecida en el Cronograma de actividades del proceso. En todo caso, la Empresa de Desarrollo Urbano –EDU– no será responsable por problemas en la plataforma.

Los documentos otorgados en el exterior que no estén en idioma español deberán presentarse acompañados de una traducción oficial a dicho idioma. Asimismo, deberán presentarse legalizados o apostillados en la forma prevista en las normas vigentes sobre la materia, en especial el artículo 251 de la Ley 1564 de 2012, artículo 480 del Código de Comercio (Consularización- autenticación de documentos otorgados en el extranjero-) y de conformidad a la Resolución proferida por el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia vigente a la presentación de la oferta.

Los documentos emitidos en el exterior, que requieran vigencia según las condiciones de contratación y la ficha técnica, requerirán tener una vigencia no superior a 60 días anteriores a la fecha de cierre del presente proceso.

### **APOSTILLE**

De conformidad con lo previsto en la Ley 455 de 1998, cuando se trate de documentos de naturaleza pública otorgados en el exterior, no se requerirá del trámite de autenticación (consularización), siempre que provengan de uno de los países signatarios de la Convención de La Haya del 5 de octubre de 1961, sobre abolición del requisito de legalización para documentos públicos extranjeros, aprobada por la citada Ley 455 de 1998. En este caso sólo será exigible la apostille, trámite que consiste en el certificado mediante el cual se avala la autenticidad de la firma y el título a que ha actuado la persona firmante del documento y que se surte ante la autoridad competente en el país de origen.

Si el apostille está en idioma distinto del castellano, deberá presentarse acompañada de una traducción oficial a dicho idioma y la firma del traductor legalizada de conformidad con las normas vigentes.

### **CONSULARIZACIÓN.**

Según lo previsto por el Artículo 480 del Código de Comercio, los documentos otorgados en el exterior se autenticarán por los funcionarios competentes para ello en el respectivo país, y la firma de tales funcionarios lo será a su vez por el cónsul colombiano o, a falta de éste, por el de una nación amiga, sin perjuicio de lo establecido en convenios internacionales sobre el régimen de los poderes.

Tratándose de sociedades, expresa el citado artículo del Código de Comercio que “al autenticar los documentos a que se refiere este artículo, los cónsules harán constar que existe la sociedad y ejerce su objeto conforme a las leyes del respectivo país”.

Surtido el trámite señalado en el presente numeral, estos documentos deben ser presentados ante el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia (Oficina de Legalizaciones, para la correspondiente legalización de la firma del cónsul y demás trámites pertinentes.

### **RECIPROCIDAD**

En el evento de existir reciprocidad con el país de domicilio del oferente, este deberá anexar a su propuesta copia del correspondiente acuerdo, convenio o tratado celebrado entre ambos países, de conformidad con la normatividad vigente (20 de la Ley 80 de 1993).

### **RELACIÓN DE SOCIOS O ACCIONISTAS (obra pública, de concesión, suministro de medicamentos y de alimentos)**

El postor que sea persona jurídica diferente de sociedad anónima abierta deberá allegar con su postura la relación de sus socios o accionistas.

Para personas jurídicas que cuenten con revisor fiscal según certificado de existencia y representación legal, el anexo deberá ser suscrito por el Revisor Fiscal y adicionalmente deberá allegarse fotocopia de la matrícula profesional de éste y certificado de vigencia de inscripción y de antecedentes disciplinarios del profesional expedida por la Junta central de contadores. En los casos en que no se cuente con revisor fiscal dicha certificación debe ser suscrita por el representante legal del postor.

En caso de que el postor considere que este documento goza de reserva legal, deberá manifestarlo por escrito y soportarlo conforme a las normas que le brindan tal carácter

#### d. **FORMULARIO DE CONSTITUCIÓN DE CONSORCIOS O UNIONES TEMPORALES (ANEXO 2.1 o 2.2)**

Cuando la postura sea presentada por una **FORMA ASOCIATIVA (UNIÓN TEMPORAL o CONSORCIO)** se deberá informar desde la manifestación de interés (anexo 10) a través de la plataforma habilitada por la Entidad para los efectos durante el plazo establecido en el Cronograma de Actividades, cuando aplique.

Aunado a lo anterior, los postores deberán dar cumplimiento a los siguientes requisitos y aportar los siguientes documentos:

- Tener capacidad jurídica para la presentación de la postura, celebración y ejecución del objeto contractual.
- No estar incurso en ninguna de las causales de inhabilidad o incompatibilidad establecidas en la Constitución y la Ley.
- No estar reportado en el último Boletín de Responsables Fiscales expedido por la Contraloría General de la República, ni presentar antecedentes disciplinarios de acuerdo con la Procuraduría General de la Nación, ni presentar antecedentes judiciales de acuerdo con la Policía Nacional y haber pagado las multas a que se refiere el Código Nacional de Policía (Ley 1801 del 29 de julio de 2016); este requisito deberá acreditarse además dentro del término establecido para la legalización de la postura.
- El integrante que tenga mayor porcentaje de participación deberá liderar la ejecución de los trabajos.
- Aportar debidamente diligenciado y firmado el **FORMULARIO DE CONSTITUCIÓN DE LA FORMA ASOCIATIVA** que corresponda (**ANEXO 2.1 o 2.2**).
- Cada integrante debe aportar los documentos exigidos en el numeral **REQUISITOS GENERALES DE PARTICIPACIÓN y MODALIDADES DE PRESENTACIÓN DE LA POSTURA** para los postores persona natural y persona jurídica, según corresponda.
- Cada integrante debe cumplir la **EXPERIENCIA GENERAL DEL POSTOR** exigida para los postores persona natural y persona jurídica, según corresponda.

#### e. **CERTIFICADO DE PAGO DE LOS APORTES AL SISTEMA INTEGRAL DE SEGURIDAD SOCIAL Y PARAFISCALES (ANEXO 3) DEBIDAMENTE FIRMADA**

El postor deberá aportar con la postura una declaración juramentada o certificación, donde se certifique el pago de los aportes propios y de sus empleados a los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje; para lo cual podrá utilizar (diligenciar y suscribir) el **ANEXO 3 CERTIFICADO DE PAGO DE APORTES**.

Para personas jurídicas que cuenten con revisor fiscal según certificado de existencia y representación legal, el Anexo deberá ser suscrito por el Revisor Fiscal y adicionalmente deberá allegarse fotocopia de la matrícula profesional de éste y certificado de vigencia de inscripción y de antecedentes disciplinarios del profesional expedida por la Junta Central de contadores. En los casos en que no se cuente con revisor fiscal dicha certificación debe ser suscrita por el representante legal del postor.

De conformidad con lo establecido en el artículo 65 de la Ley 1819 de 2016 (Reforma Tributaria) y el Decreto 1828 de 2013, el postor deberá informar si se encuentra exento o no de los pagos de aportes parafiscales del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar ICBF, al Servicio Nacional de Aprendizaje SENA y Salud de sus empleados. En caso de estar exento del pago de los aportes relacionados, el postor con la presentación de su postura acepta el descuento que realizará la EDU por dichos conceptos dentro del Factor Multiplicador para las prestaciones sociales del personal.

Igual declaración o certificación deberá ser aportada a la Empresa de Desarrollo Urbano – EDU para la suscripción y cierre del contrato, y previo a la realización de cada pago generado por la ejecución del contrato. En estos eventos, el contratista deberá aportar las planillas de pago de aportes o el documento que haga sus veces, para que el interventor/supervisor verifique el cumplimiento de las obligaciones prestacionales.

**PERSONA JURÍDICA:** Si el postor es persona jurídica, deberá presentar una certificación expedida por el revisor fiscal, cuando éste exista de acuerdo con los requerimientos de la Ley, o por el representante legal cuando no se requiera revisor fiscal, donde se certifique el pago de los aportes de sus empleados a los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje. Dicho documento debe certificar que, a la fecha de presentación de su postura, ha realizado el pago de los aportes correspondientes a la nómina de los últimos seis (6) meses, contados a partir de la citada fecha, en los cuales se haya causado la obligación de efectuar dichos pagos. En el evento en que la sociedad no tenga más de seis (6) meses de constituida, deberá acreditar los pagos a partir de la fecha de su constitución.

**PERSONA NATURAL:** Si el postor es persona natural, conforme lo establece el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, deberá cotizar a los sistemas mencionados por el personal utilizado para la ejecución del contrato, al igual que deberá certificar el pago de su propia cotización al Sistema aportando los pagos realizados de los últimos seis (6) meses.

En el caso de la persona natural que resulte ganadora, para los pagos derivados de la ejecución de este deberá aportar la última constancia de pago de su afiliación y de sus empleados.

**CONJUNTAMENTE:** En caso de contratar con formas asociativas como Consorcio o Unión Temporal, cada integrante deberá cotizar al Sistema de Seguridad Social Integral, y Parafiscales de ser procedente, de manera independiente, para lo cual el valor bruto mensualizado del contrato corresponderá con el porcentaje de participación en la forma asociativa. Cada integrante deberá acreditar el pago de su obligación de forma independiente.

La información presentada se entiende suministrada bajo la gravedad de juramento respecto de su fidelidad y veracidad.

En el evento de que la entidad lo estime pertinente, solicitará las respectivas constancias de pago a los contratistas, las cuales deberán ser expedidas en original por las entidades certificadoras.

El coordinador de cada contrato designado por la Entidad será el encargado de realizar la verificación de la afiliación, pago, monto y oportunidad de las obligaciones relativas al Sistema de Seguridad Social Integral del contrato.

Si el postor posee un acuerdo de pago con las entidades recaudadoras respecto de alguna de las obligaciones mencionadas, deberá manifestar que existe el acuerdo y que se encuentra al día en el cumplimiento.

#### **PARA PERSONAS EXTRANJERAS:**

Si la propuesta es presentada por una persona natural o jurídica extranjera, deberá presentar el formato de pago o el documento que haga sus veces, en donde acredite el pago de seguridad social de acuerdo a la reglamentación que rija en el país de origen, adjuntando la Ley o norma que la regula. Dicha norma puede anexarse en copia digital o impresa y citar en los documentos presentados con la propuesta, en que numerales y páginas de la misma, se evidencia lo solicitado en las condiciones de contratación y la ficha técnica.

En caso de resultar adjudicatario, deberá acreditar el pago por concepto de los aportes parafiscales y seguridad social, de conformidad con la normatividad colombiana actual que rige la materia.

#### **f. ABONO DE LA POSTURA**

- **Personas Jurídicas**

Si el postor es persona jurídica y quien suscribe la carta de presentación de la postura (Representante Legal) no es **Ingeniero Civil, Arquitecto, Constructor Civil, Arquitecto Constructor o Constructor en Arquitectura e Ingeniería**, deberá presentar la postura abonada por **Ingeniero Civil, Arquitecto, Constructor Civil, Arquitecto Constructor o Constructor en Arquitectura e Ingeniería**, para lo cual éste deberá suscribir la carta de presentación de la postura y adjuntar copia de la matrícula profesional y su **correspondiente certificado de vigencia expedido por la entidad competente** (tal certificación igualmente deberá estar vigente al momento de ser presentada al proceso). En caso de que el representante legal cumpla con el perfil profesional descrito y no se abone la postura, éste deberá adjuntar la documentación relacionada anteriormente.

- **Personas Naturales**

Si el postor es persona natural debe ser **Ingeniero Civil, Arquitecto, Constructor Civil, Arquitecto Constructor o Constructor en Arquitectura e Ingeniería**, y deberá presentar la postura abonada por **Ingeniero Civil**, para lo cual éste deberá suscribir la carta de presentación de la postura y adjuntar copia de la matrícula profesional y su **correspondiente certificado de vigencia expedido por la entidad competente** (tal certificación igualmente deberá estar vigente al momento de ser presentada al proceso).

- **Postores Asociados**

En el caso de las formas asociativas previstas en la Ley como Consorcios y Uniones Temporales, integradas por personas jurídicas, y donde el representante legal de alguna no sea **Ingeniero Civil, Arquitecto, Constructor Civil, Arquitecto Constructor o Constructor en Arquitectura e Ingeniería**, deberán abonar la postura por **Ingeniero Civil**, para lo cual se

adjuntará copia de la tarjeta profesional y su certificado de vigencia expedido por la entidad competente (tal certificación igualmente deberá estar vigente al momento de ser presentada al proceso).

Para formas asociativas entre personas naturales esta debe ser **Ingeniero Civil, Arquitecto, constructor civil, Arquitecto Constructor o Constructor en Arquitectura e Ingeniería**, deberán abonar la postura por un **Ingeniero Civil**, para lo cual se adjuntará copia de la tarjeta profesional y su certificado de vigencia expedido por la entidad competente (tal certificación igualmente deberá estar vigente al momento de ser presentada al proceso).

Para formas asociativas que el representante legal de la persona jurídica o la persona natural que no sea **Ingeniero Civil, Arquitecto, constructor civil, Arquitecto Constructor o Constructor en Arquitectura e Ingeniería**, deberá abonar la postura por **Ingeniero Civil**, para lo cual se adjuntará copia de la tarjeta profesional y su certificado de vigencia expedido por la entidad competente (tal certificación igualmente deberá estar vigente al momento de ser presentada al proceso).

La EMPRESA DE DESARROLLO URBANO -EDU-, admitirá la postura que sea presentada en Consorcios o Uniones Temporales o cualquier otra forma asociativa permitida por la ley, quienes deberán señalar las reglas básicas que regularán las relaciones entre ellos, con el cumplimiento de los requisitos establecidos por la Ley al respecto.

Dichas formas asociativas deberán estar conformadas a la fecha de cierre del proceso, mediante documento suscrito por cada uno de sus miembros, según el modelo suministrado en las Condiciones de Contratación.

- Si la postura es presentada en **Consorcio**, los integrantes del mismo se obligan en forma conjunta y solidaria, tanto en el transcurso del proceso de selección como en la ejecución del contrato que se llegue a celebrar. La EMPRESA DE DESARROLLO URBANO -EDU- podrá exigir el cumplimiento de las obligaciones que se deriven del proceso o del contrato, a cualquiera de los integrantes del consorcio, o a todos.
- Si la postura es presentada en **Unión Temporal**, los integrantes de la misma se obligan en forma conjunta y solidaria, tanto en el proceso de selección como en la ejecución del contrato que se llegue a celebrar; sin embargo, las sanciones derivadas del incumplimiento de las obligaciones derivadas de la postura y del contrato se impondrán de acuerdo con la participación en la ejecución que se haya definido para cada uno de los integrantes. En consecuencia, se deberán indicar los términos y extensión de la participación de cada uno de los miembros de la Unión Temporal en la postura y en la ejecución del contrato, los cuales no podrán ser modificados sin el consentimiento previo de la EMPRESA DE DESARROLLO URBANO -EDU
- Tanto para **Consorcios** como **Uniones Temporales** quien debe liderar la ejecución del contrato debe ser el integrante con mayor porcentaje de participación. En caso de tener igual porcentaje de Participación, cualquiera de los dos podrá liderar el proyecto.
- **Tarjeta o matrícula profesional y certificado de vigencia del profesional que abona la postura**

Para dar cumplimiento al requisito habilitante “**abono de la postura**”, se deberá aportar la matrícula o tarjeta profesional y el certificado de vigencia de la misma expedido por la autoridad competente, **con máximo 6 meses de expedición**, desde la fecha de cierre (Ejemplo: para el caso de la Ingeniería Civil el certificado de vigencia debe ser expedido por el Consejo Profesional Nacional de Ingeniería –COPNIA–, y para el caso de la Arquitectura por el Consejo Profesional Nacional de Arquitectura y sus Profesiones Auxiliares –CPNAA–).

#### g. CÉDULA DE CIUDADANÍA

Las personas naturales nacionales acreditarán su existencia mediante la presentación de copia de su cédula de ciudadanía. Las personas naturales extranjeras mediante la presentación de copia de su pasaporte, si se encuentra residenciado en

Colombia mediante la presentación de copia de la cédula de extranjería.

Si el postor concurre por intermedio de un representante o apoderado, deberá anexar el documento que confiere aquella, en el que consten expresamente los términos y el alcance de dicha representación.

Se debe aportar copia legible de la cédula de ciudadanía o documento de identificación en Colombia del postor persona natural o de la persona que ostenta la representación legal de la persona jurídica.

En el caso de las formas asociativas se debe aportar la cédula de ciudadanía de ambos integrantes.

#### **h. ESTABLECIMIENTO DE COMERCIO**

El postor, deberá disponer de una sede o de un establecimiento de comercio, debidamente registrado dentro del Área Metropolitana del Valle de Aburrá o Valle de San Nicolas, ya sea como sede principal o sucursal, desde la cual se administre técnicamente, administrativa, jurídica y contablemente el contrato, lo cual se debe demostrar con el registro mercantil o el certificado de existencia y representación legal. Lo anterior se sustenta en la necesidad de dar respuesta oportuna a todos los requerimientos que realiza la entidad durante la ejecución del contrato con el fin de no generar retrasos o traumatismo en la prestación de los servicios de la empresa; por ende, el contratista debe tener la logística y personal disponible para atender los requerimientos de la entidad de manera oportuna. La EDU, se reserva la facultad de realizar visitas al postor para verificar el cumplimiento de este aspecto.

Para el caso de consorcios, uniones temporales y otra forma asociativa, mínimo, uno de sus integrantes debe cumplir con este requisito.

#### **i. FORMULARIO DE MULTAS E INCUMPLIMIENTO DEL POSTULANTE (ANEXO 4)**

El postor deberá entregar el formulario de multas e incumplimiento de los postulantes (Anexo 4), en cual se indica como debe ser diligenciado el mismo.

#### **j. REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES (RUP)**

Los postores deberán aportar el Registro Único de Proponentes -RUP- actualizado y vigente, con fecha de expedición no mayor a **dos (2) meses** anteriores a la fecha de cierre del presente proceso. En caso de formas asociativas como Consorcios o Uniones Temporales, cada uno de los integrantes deberá aportar este documento.

#### **k. REGISTRO ÚNICO TRIBUTARIO – RUT**

Este certificado es expedido por la Dirección General de Impuestos Nacionales. En él ha de consignarse claramente el NIT del postor y su inscripción en el Régimen Común o Régimen Simplificado. En caso de formas asociativas como Consorcios o Uniones Temporales, cada uno de los integrantes deberá aportar este documento.

Los postores deberán aportar el Registro Único Tributario –RUT– actualizado y vigente.

Si en el Informe de Evaluación Definitivo, queda favorecida una forma asociativa, ésta deberá aportar el Registro Único Tributario –RUT– del Consorcio o Unión Temporal, según el caso, el cual deberá ser entregado dentro de los **cinco (05) días hábiles** siguientes a la publicación de la constancia de la aceptación de la postura.

En caso de que la forma asociativa no pueda presentar el RUT en el término indicado, deberá informar a la Entidad las razones por las cuales no ha sido posible acceder a dicho documento y la fecha estimada para la entrega del mismo.

## REQUISITOS HABILITANTES FINANCIEROS

### Capacidad Financiera

#### Personas naturales o jurídicas nacionales y extranjeras con domicilio o sucursal en Colombia

La evaluación financiera y organizacional de las propuestas se efectuará a partir de la información contenida en el (RUP) vigente y en firme, con corte al 31 de diciembre del 2024, salvo en el evento que la sociedad haya sido constituida durante la presente vigencia (2025), para lo cual se tendrán en cuenta los registrados en el RUP a la fecha de constitución.

Los postores extranjeros sin domicilio o sucursal en Colombia no están obligados a tener RUP y por tanto la verificación de esta información procederá en los términos definidos en el siguiente numeral.

#### PERSONAS NATURALES O JURÍDICAS EXTRANJERAS SIN DOMICILIO O SUCURSAL EN COLOMBIA

Los postores extranjeros deberán presentar la siguiente información financiera de conformidad con la legislación propia del país de origen. Los valores deben: (i) presentarse en pesos colombianos; (ii) convertirse a la tasa de cambio de la fecha de corte de estos, y (iii) estar avalados con la firma de quien se encuentre en obligación de hacerlo de acuerdo con la normativa del país de origen.

- A. El estado de situación financiera (balance general) y estado de resultado integral (estado de resultados), acompañados por el informe de auditoría (sí aplica de acuerdo con la legislación de origen) con traducción simple al castellano de acuerdo con las normas NIIF.
- B. Copia de la tarjeta profesional del Contador Público o Revisor Fiscal y certificado de antecedentes disciplinarios vigente expedido por la Junta Central de Contadores de quien realiza la conversión.
- C. El Formato Capacidad financiera y organizacional para extranjeros diligenciado. En caso de presentarse discrepancias entre la información consignada en el Formato Capacidad financiera y organizacional para extranjeros y los documentos señalados en el Literal A, prevalecerá la información consignada en los estados financieros incluidos en la oferta.

Las fechas de corte de los documentos al 31 de diciembre de 2024, acompañado del Informe de Auditoría, salvo que se acredite en debida forma que la legislación propia del país de origen establece una fecha de corte diferente a la prevista en esta ficha.

Si alguno de estos requerimientos no aplica en el país del domicilio del postor extranjero, el Representante Legal o el apoderado en Colombia deberán hacerlo constar bajo la gravedad de juramento en el Formato Capacidad financiera y organizacional para extranjeros. El postor podrá acreditar este requisito con un documento que así lo certifique emitido por una firma de auditoría externa.

**Capacidad financiera y organizacional requerida para el presente proceso:**

PROCESO <u>NO</u> LIMITADO A MIPYMES					
Índice de Liquidez (IL) ≥	Índice de Endeudamiento (IE) ≤	Razón de cobertura de intereses ≥	Rentabilidad sobre patrimonio (RP) ≥	Rentabilidad sobre el Activo (RA) ≥	Capital de Trabajo (CT) ≥
1,50	0,60	1,50	0,03	0,03	≥ 40%

**PO:** Presupuesto oficial

**Nota 1:** Las fórmulas establecidas para los indicadores financieros del postor se calcularán aplicando el método de redondeo a dos decimales (centésimas). Si la tercera cifra decimal (milésima) es  $\geq 5$ , la centésima se incrementará en una unidad (redondeo por exceso), Si la milésima es  $< 5$ , se conservará la centésima (redondeo por defecto).

**Nota 2:** Los postores que NO CUMPLAN con uno o varios de los indicadores financieros requeridos en la presente ficha, serán INHABILITADOS.

**Nota 3:** La entidad si lo considera necesario, se reserva la facultad de solicitar información adicional, con el fin de verificar o aclarar los datos reportados en la información requerida.

A continuación, se detalla la forma de medición para cada uno de los indicadores:

Indicador	Fórmula
Liquidez	$\frac{\text{Activo Corriente (Componente 1)}}{\text{Pasivo Corriente (Componente 2)}}$
Nivel de Endeudamiento	$\frac{\text{Pasivo Total (Componente 1)}}{\text{Activo Total (Componente 2)}}$

Razón de Cobertura de Intereses	$\frac{\text{Utilidad Operacional ( Componente 1)}}{\text{Gastos Interes ( Componente 2)}}$
Rentabilidad sobre Patrimonio (Roe)	$\frac{\text{Utilidad Operacional ( Componente 1)}}{\text{Patrimonio ( Componente 2)}}$
Rentabilidad del Activo (Roa)	$\frac{\text{Unidad Operacional ( Componente 1)}}{\text{Activo Total ( Componente 2)}}$

Para las posturas en Consorcio, Unión Temporal u otra forma de asociación, se calculará el indicador del postor aplicando la formula descrita a continuación:

$$(ii) \text{Indicador} = \frac{(\sum_{i=1}^n \text{Componente 1 del indicador}_i \times \text{porcentaje de participación}_i)}{(\sum_{i=1}^n \text{Componente 2 del indicador}_i \times \text{porcentaje de participación}_i)}$$

Indicador	Fórmula
Capital de Trabajo (CT)	Activo Corriente – Pasivo Corriente

Para las posturas en Consorcio, Unión Temporal u otra forma de asociación, se calculará el indicador del CT y P del postor aplicando la formula descrita a continuación:

$$(i) \text{Indicador} = \sum_{i=1}^n \text{Indicador}_i$$

## REQUISITOS HABILITANTES TÉCNICOS

### EXPERIENCIA DEL POSTOR

Para la verificación de la experiencia específica, los postores deberán anexar los respectivos certificados contractuales. Dichas certificaciones deben ser expedidas por la entidad contratante y deben contener la siguiente información, incluso cuando se trate de contratos celebrados por la EDU:

- Nombre del Contratante.
- Objeto del contrato.
- Valor del contrato.

- Plazo.
- Fecha de inicio.
- Fecha de terminación.
- Descripción y alcance de la ejecución del contrato.
- Área de construcción de la edificación nueva (m2) (si aplica y según las exclusiones de esta Invitación)
- Porcentaje de participación, cuando el contrato haya sido ejecutado en Consorcio o UT.
- Fecha de expedición de la certificación.
- Nombre y cargo de quien expide la certificación.
- Dirección y teléfono de quien expide la certificación

En caso de que el postor no cuente con el certificado contractual expedido por la entidad contratante, podrá aportar el acta de liquidación o terminación del contrato, siempre y cuando sean proyectos contratados por entidades públicas o privadas de Colombia.

A los postores sólo se les tendrá en cuenta la experiencia obtenida y certificados de contratos terminados celebrados por el postor en el sector público o privado, o acta de liquidación o de terminación de contratos suscritos con entidades públicas, los cuales deben estar inscritos en el RUP (los contratos celebrados directamente con la EDU no requieren estar inscritos en el RUP); sólo se tendrá en cuenta contratos terminados durante los quince (15) años anteriores a la fecha de cierre del presente proceso de selección. La sumatoria del valor de los contratos certificados, expresado en SMMLV de la fecha de terminación de los contratos, deberá ser igual o superior al 100% del valor del presupuesto oficial expresado en SMMLV, y deben tener por objeto o incluir dentro de su alcance la siguiente actividad:

- **CINCO (5) contratos** de Estudios de Amenaza o Riesgo de Detalle, finalizados, aprobados y elaborados en el Departamento de Antioquia.

Para verificar estos requisitos, en caso de no estar de manera explícita en el certificado o acta de liquidación aportados, el postor deberá adjuntar adicional al certificado, copia de la última acta de obra o un documento idóneo, debidamente firmado por la interventoría o Entidad Contratante, de donde se extraerá la información necesaria para validar el cumplimiento de este requisito.

**Nota: El postor debe aportar el respectivo certificado del contrato, el cual debe ser un contrato terminado y debe estar inscrito en el RUP del postor, de no ser así no será tenido en cuenta para la verificación de experiencia. Sin perjuicio de lo anterior, los proyectos contratados directamente por la EDU no requieren estar inscritos en el RUP.**

**EXCEPCIÓN:** No se exigirá el registro de los contratos en el RUP, a las personas naturales extranjeras sin domicilio en el país o personas jurídicas extranjeras que no tengan establecida sucursal en Colombia.

- **EMPRESAMIENTO Y EMPRESAS DE MUJERES, Y A EMPRESAS MIPYMES**

**Para postores cuya sociedad corresponde a emprendimiento, y a empresas MiPymes se evaluará de acuerdo con lo siguiente:**

A los postores sólo se les tendrá en cuenta la experiencia obtenida y certificados de contratos terminados celebrados por el postor en el sector público o privado, o acta de liquidación o de terminación de contratos suscritos con entidades públicas, los cuales deben estar inscritos en el RUP (los contratos celebrados directamente con la EDU no requieren estar inscritos en el RUP); sólo se tendrá en cuenta contratos terminados durante los quince (15) años anteriores a la fecha de cierre del presente proceso de selección. La sumatoria del valor de los contratos certificados, expresado en SMMLV de la fecha de terminación de los contratos, deberá ser igual o superior al 100% del valor del presupuesto oficial expresado en SMMLV, y deben tener por objeto o incluir dentro de su alcance la siguiente actividad:

- **CUATRO (4) contratos** de Estudios de Amenaza o Riesgo de Detalle, finalizados, aprobados y elaborados en el Departamento de Antioquia.

**Nota: El postor debe aportar el respectivo certificado del contrato, el cual debe ser un contrato terminado y debe estar inscrito en el RUP del postor, de no ser así no será tenido en cuenta para la verificación de experiencia. Sin perjuicio de lo anterior, los proyectos contratados directamente por la EDU no requieren estar inscritos en el RUP.**

**EXCEPCIÓN:** No se exigirá el registro de los contratos en el RUP, a las personas naturales extranjeras sin domicilio en el país o personas jurídicas extranjeras que no tengan establecida sucursal en Colombia.

**POSTURA PRESENTADA POR CONSORCIO O UNIÓN TEMPORAL:**

Los Consorcios o Unión Temporal, el postor adicional al cumplimiento de los requisitos mencionados establecidos en el numeral 13 de la ficha técnica, deberá cumplir con el siguiente requisito:

- La sumatoria de los contratos de los consorciados debe ser de **CINCO (5) contratos** de Estudios de Amenaza o Riesgo de Detalle, finalizados, aprobados y elaborados en el Departamento de Antioquia.
- Cada integrante deberá acreditar individualmente como mínimo el CINCO PORCIENTO (5%) del valor del presupuesto oficial expresado en SMMLV.

Cuando la postura sea presentada en Consorcio o Unión Temporal, la experiencia del postor será la suma total de las experiencias válidas aportadas por **cada uno** de sus integrantes, es decir cuando el contrato que se aporte para la experiencia haya sido ejecutado por un consorcio o unión temporal, y dos (2) o más de sus integrantes conformen un postor plural para participar en el presente proceso, dicho contrato se entenderá aportado como un (1) solo contrato y se tendrá en cuenta para el aporte de la experiencia la sumatoria de los porcentajes de los integrantes del consorcio o unión temporal que ejecutaron el contrato y que están participando en el presente proceso.

**FORMULARIO DE EXPERIENCIA DEL POSTOR (ANEXO 6)**

El postor deberá diligenciar el **ANEXO 6 “FORMULARIO DE EXPERIENCIA DEL POSTOR”**, ingresando únicamente los contratos permitidos para acreditar la experiencia específica

En caso de formas asociativas cualquiera sea la participación de sus integrantes deberá cada uno cumplir con los requerimientos señalados en los literales a y b respectivamente.

## CERTIFICADOS DE EXPERIENCIA

Para dar cumplimiento a los requisitos habilitantes de EXPERIENCIA GENERAL y EXPERIENCIA ESPECÍFICA, deberán aportarse los respectivos certificados contractuales, los cuales deben cumplir los requisitos establecidos en la FICHA TÉCNICA para cada uno de los requisitos mencionados

### CÁLCULO Y OPERACIONES ARITMÉTICAS:

Las fórmulas establecidas para chequear todas las cantidades y los valores establecidos para acreditar la experiencia del postor realizarán las operaciones mediante el sistema de **REDONDEO** ajustando los valores resultantes a la **UNIDAD o PESO**, bien sea por exceso o por defecto, es decir, si las cifras decimales son iguales o superiores a CINCUENTA (50) se ajustarán por exceso, si son inferiores a CINCUENTA (50) se ajustarán por defecto.

Para los contratos terminados o liquidados se tendrá en cuenta el valor del salario mínimo que corresponde al año de la fecha de terminación de los mismos, en todo caso teniendo en cuenta los SMMLV expresado en el RUP.

### REQUISITOS PARA LOS CERTIFICADOS CONTRACTUALES:

Para efectos de la verificación de la experiencia aportada por el postor, que hubiere sido obtenida como parte de una forma asociativa, tanto las cantidades como los valores en SMMLV se ponderarán de acuerdo con el porcentaje de participación en dicha forma asociativa, durante la ejecución del contrato acreditado.

En el evento en que el postor pretenda acreditar un **contrato ejecutado y terminado con la EMPRESA DE DESARROLLO URBANO –EDU-** deberá anexar el respectivo certificado contractual, acta de liquidación o de terminación del contrato.

El postor que pretenda hacer valer certificaciones de contratos cuya información no sea la solicitada en los numerales anteriores, para que éstas sean válidas, adicional al certificado expedido por la entidad contratante, debe presentar copia del acta(s) parcial(es), acta final del contrato o los documentos asociados con la ejecución del contrato acreditado, donde conste de manera desagregada toda la información necesaria exigida en los documentos del proceso de selección, para cada especialidad, todos ellos expedidos por la respectiva entidad contratante o interventoría.

Los requisitos establecidos anteriormente no son excluyentes entre sí. El postor que no acredite la experiencia y requisitos anteriormente descritos, será inhabilitado. En todo caso se podrán requerir por la Entidad aclaraciones sobre las certificaciones de experiencia presentadas con la postura, siempre que los documentos aportados no sean claros o contengan vacíos en la información requerida por la Entidad.

### REQUISITOS ADICIONALES PARA LOS CERTIFICADO CONTRACTUALES

Para efectos de la verificación de la experiencia aportada por el postor, que hubiere sido obtenida como parte de una forma asociativa, tanto las cantidades como los valores en SMMLV se ponderarán de acuerdo con el porcentaje de participación en dicha forma asociativa, durante la ejecución del contrato acreditado.

Las certificaciones presentadas deben contener de manera explícita la información requerida en los documentos del proceso de selección para su validación y posterior verificación.

Si la constitución de una persona jurídica es menor a tres (3) años, puede acreditar la experiencia de sus accionistas, socios o constituyentes o de su sociedad matriz. En este caso el postor deberá acreditar mediante el certificado de existencia y

representación legal o los estatutos de la empresa registrados, quienes conforman la parte accionaria de la empresa.

Nota: La experiencia que se acredite en estos casos, solo será aceptada en el proceso de selección si se acredita que el constituyente, socio o accionista, continúa siendo actualmente socio o accionista de la sociedad.

## CONDICIONES PARA LA ACREDITACIÓN DE EXPERIENCIA EN SUBCONTRATOS

Para acreditar la experiencia de subcontratos, cuyo contrato principal fue suscrito con particulares, el proponente deberá aportar

- A. Certificación de facturación expedida con posterioridad a la fecha de terminación del contrato emitida por el revisor fiscal o contador público del Proponente que acredita la experiencia, según corresponda, con la copia de la tarjeta profesional y certificado de antecedentes disciplinarios vigente, expedido por la Junta Central de Contadores, o los documentos equivalentes que hagan sus veces en el país donde se expide el documento del profesional.

Para acreditar la experiencia de contratos derivados de contratos suscritos con Entidades Estatales, el Proponente deberá aportar los documentos que se enlistan a continuación:

- A. Certificación del subcontrato. Certificación expedida con posterioridad a la fecha de terminación del subcontrato, la cual deberá estar suscrita por el representante legal del contratista del contrato principal. Así mismo, debe contener la información requerida en la ficha técnica para efectos de La acreditación de la experiencia.
- B. Certificación expedida por la Entidad Estatal del contrato principal del cual se derivó el subcontrato. Esta certificación debe contener la información básica del contrato principal la siguiente:
  - Alcance de las obras ejecutadas en el contrato principal.
  - Información en la cual se evidencie que la figura de la subcontratación es permitida en el marco del contrato principal. En caso de que no requiera autorización para subcontratar, el Proponente podrá aportar con su propuesta alguno de los siguientes documentos que den cuenta de esa circunstancia: i) copia del contrato o ii) certificación emitida por la Entidad Estatal, donde acredite que para subcontratar no se requería autorización.

La información solicitada en el literal B únicamente se exige en relación con el contrato principal suscrito con la Entidad Estatal.

En caso de que se presenten varios niveles de subcontratación, las reglas de los literales A y B aplicarán hasta el primer nivel de subcontratación. Para los siguientes niveles de subcontratación, la acreditación de la experiencia se realizará con las disposiciones establecidas para acreditar la experiencia de subcontratos entre particulares. Para estos efectos, entiéndase el primer nivel de subcontratación como aquel contrato suscrito entre particulares, cuyo contrato principal del cual se deriva directamente, es el contrato estatal firmado entre una Entidad Estatal y un particular.

Para el caso de las figuras asociativas, cuando en un mismo proceso participen simultáneamente el contratista principal y su subcontratista, el puntaje se asignará únicamente con base en la experiencia acreditada por el contratista principal.

## SUBSANABILIDAD DE REQUISITOS HABILITANTES TECNICOS

Se informa que los contratos presentados para el cumplimiento de los requisitos habilitantes de carácter técnico podrán ser objeto de subsanación y aclaración por parte de los postores, con el fin de lograr su habilitación. No obstante, dado que

dichos contratos son los mismos que se consideran para la asignación de puntaje, en caso de que sean subsanados, el postor será habilitado, pero no se le otorgará puntaje, toda vez que los requisitos que confieren puntaje no son susceptibles de subsanación. Por su parte, si los contratos únicamente requieren aclaración y no subsanación, la Entidad podrá otorgar el puntaje correspondiente en atención a lo presentado por el postor.

**La entidad para revisar las Aclaraciones y Explicaciones de Ofertas** se remite a las nociones desarrolladas en la sentencia del Consejo de Estado, Sección Tercera, Subsección C, del 12 de noviembre de 2014, Radicado 27.986, consejero ponente: Enrique Gil Botero.

#### 14. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

DESCRIPCIÓN	PUNTOS
Experiencia en estudios de Amenaza o Riesgo en el Valle de Aburrá	400
Precio	327.5
Cumplimiento	160
Apoyo a la Industria Nacional	100
Vinculación de personas con Discapacidad en los términos señalados en el artículo 2.2.1.2.4.2.6. del Decreto 1082 de 2015 (adicionado por el Decreto 392 de 2018)	10
Emprendimientos y empresas de mujeres	2.5
<b>TOTAL</b>	<b>1000</b>

CONCEPTO	PUNTAJE	DESCRIPCIÓN
N/A	0	N/A

#### 15. Reducción de puntos por contratos en ejecución con La Empresa de Desarrollo Urbano – EDU

N/A

#### 16. CRITERIOS DE DESEMPATE

En caso de varias posturas habilitadas ubicadas en el primer orden de elegibilidad, consideradas en igualdad de condiciones, se les aplicarán los siguientes criterios de desempate sucesivos y excluyentes:

En caso de empate en el puntaje total de dos o más ofertas en los procesos de contratación abiertos adelantados por la EDU, se deberán utilizar las siguientes reglas de forma sucesiva y excluyente para seleccionar al postor o proponente favorecido, respetando en todo caso los compromisos internacionales vigentes. A saber:

1. Preferir la oferta de bienes o servicios nacionales frente a la oferta de bienes o servicios extranjeros.

2. Preferir la propuesta de la mujer cabeza de familia, mujeres víctimas de violencia intrafamiliar o de la persona jurídica en la cual participe o participen mayoritariamente; o, la de un proponente plural constituido por mujeres cabeza de familia, mujeres víctimas de violencia intrafamiliar y/o personas jurídicas en las cuales participe o participen mayoritariamente.
3. Preferir la propuesta presentada por el postor o proponente que acredite, en las condiciones establecidas en la ley, que por lo menos el diez por ciento (10 %) de su nómina está en condición de discapacidad a la que se refiere la Ley 361 de 1997. Si la oferta es presentada por un proponente plural, el integrante del postor o proponente que acredite que el diez por ciento (10 %) de su nómina está en condición de discapacidad en los términos del presente numeral, debe tener una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25 %) en el consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura y aportar mínimo el veinticinco por ciento (25 %) de la experiencia acreditada en la oferta.
4. Preferir la propuesta presentada por el postor o proponente que acredite la vinculación, en mayor proporción, de personas mayores que no sean beneficiarios de la pensión de vejez, familiar o de sobrevivencia y que hayan cumplido el requisito de edad de pensión establecido en la ley.
5. Preferir la propuesta presentada por el postor o proponente que acredite, en las condiciones establecidas en la ley, que por lo menos el diez por ciento (10 %) de su nómina pertenece a población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rom o gitana.
6. Preferir la propuesta de personas en proceso de reintegración o reincorporación o de la persona jurídica en la cual participe o participen mayoritariamente; o, la de un proponente plural constituido por personas en proceso de reincorporación y/o personas jurídicas en las cuales participe o participen mayoritariamente.
7. Preferir la oferta presentada por un proponente plural, siempre que:
  - (a) Esté conformado por al menos una madre cabeza de familia o una persona en proceso de reincorporación o reintegración, o una persona jurídica en la cual participe o participen mayoritariamente y, que tenga una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25 %) en el proponente plural.
  - (b) La madre cabeza de familia, la persona en proceso de reincorporación o reintegración o la persona jurídica aporte mínimo el veinticinco por ciento (25 %) de la experiencia acreditada en la oferta.
  - (c) Ni la madre cabeza de familia o persona en proceso de reincorporación o reintegración, ni la persona jurídica, ni sus accionistas, socios o representantes legales sean empleados, socios o accionistas de los miembros del proponente plural
8. Preferir la oferta presentada por una MiPymes o cooperativa o asociaciones mutuales; o un proponente plural constituido por MiPymes, cooperativas o asociaciones mutuales.
9. Preferir la oferta presentada por el proponente plural constituido por micro o pequeñas empresas, cooperativas o asociaciones mutuales.
10. Preferir al postor o proponente que acredite, de acuerdo con sus estados financieros o información contable con corte a 31 de diciembre del año anterior, por lo menos el veinticinco por ciento (25 %) del total de pagos realizados a MiPymes, cooperativas o asociaciones mutuales por concepto de proveeduría del postor o proponente, realizados durante el año anterior; o, la oferta presentada por un proponente plural, siempre que:

(a) Esté conformado por al menos una MiPyme, cooperativa o asociación mutual que tenga una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25 %).

(b) La MiPyme, cooperativa o asociación mutual aporte mínimo el veinticinco por ciento (25 %) de la experiencia acreditada en la oferta. Página 26 de 57

(c) Ni la MiPyme, cooperativa o asociación mutual ni sus accionistas, socios o representantes legales sean empleados, socios o accionistas de los miembros del proponente plural.

11. Preferir las empresas reconocidas y establecidas como Sociedad de Beneficio e Interés Colectivo o Sociedad BIC, del segmento MiPymes.

12. Utilizar un método aleatorio para seleccionar el postor o proponente, método que deberá haber sido previsto previamente en los documentos del proceso.

Para los criterios enunciados que involucren la vinculación de capital humano, el postor deberá acreditar una antigüedad igual o mayor a un año. Para los casos de constitución inferior a un año se tendrá en cuenta a aquellos trabajadores que hayan estado vinculados desde el momento de constitución de la misma.

El Gobierno Nacional podrá reglamentar la aplicación de factores de desempate en casos en que concurren dos o más de los factores aquí previstos.

En caso de persistir el empate se realizará un Sorteo en Audiencia Pública cuya fecha y hora serán informadas a través de los medios de comunicación y publicidad establecidos para el presente proceso de selección.

En la misma comunicación en que se cita a la audiencia de sorteo serán resueltas las observaciones presentadas por los postores en el término del traslado del Informe de Evaluación.

El sorteo se llevará a cabo mediante el sistema de balotas, de acuerdo con el siguiente procedimiento:

a) Los resultados del sorteo serán consignados en acta la cual será suscrita por los representantes de la entidad y demás interesados que asistan a ella.

b) A cada postor le corresponderá el número de balota asignado desde el Acta de Apertura de las posturas a partir de cero (0) hasta completar el total de postores.

c) En caso que los números asignados desde el Acta de Apertura de las posturas sean de UN (1) dígito (de 0 a 9) el primer número seleccionado coincidirá con el postor que se ubicará en el primer orden de elegibilidad, los demás se ubicarán en el segundo orden.

d) En caso que los números asignados desde el Acta de Apertura de las posturas sean de DOS (2) dígitos (de 00 a 99) se procederá a seleccionar en primer lugar el número correspondiente a las unidades y posteriormente el número correspondiente a las decenas, conformando así el número que coincidirá con el postor que se ubicará en el primer orden de elegibilidad, los demás se ubicarán en el segundo orden.

El orden de elegibilidad resultante será publicado a través de los medios de comunicación y publicidad establecidos para el presente proceso.

En caso de no suscribirse el contrato por parte del postor ubicado en el primer orden elegibilidad, se adjudicará al postor ubicado en el segundo orden y, si hubiere varios postores ubicados en este orden, se procederá a realizar nuevamente el sorteo.

La audiencia pública será conducida por el Director de Gestión Contractual o su designado, de lo cual se dejará constancia en el acta. Los resultados del sorteo serán consignados en acta la cual será suscrita por los funcionarios y demás interesados que asistan a ella.

## 17. MATRIZ DE RIESGOS

La matriz de riesgos del proceso de selección clasifica, tipifica, asigna y estima los riesgos del objeto contractual, de acuerdo con la probabilidad de su ocurrencia, así como su graduación y posibles controles u opciones de manejo de los mismos.

La matriz de riesgos hará parte integral del negocio jurídico derivado del proceso de selección.

**Nota:** Adicional para la clasificación de riesgos de los proyectos geotécnicos se tendrá en cuenta la establecida por el Distrito de Medellín en el anexo 1 del contrato interadministrativo referenciado en la presente ficha técnica.

## 18. GARANTIAS CONTRACTUALES

El proponente deberá otorgar a favor de la “**EMPRESA DE DESARROLLO URBANO –EDU-**, como mecanismo de cobertura de los riesgos derivados del incumplimiento de las obligaciones contractuales, póliza de seguros o garantías con los siguientes amparos, cuantías y vigencias, de acuerdo a las señaladas en siguiente tabla, las cuales deberán cumplir con lo establecido en el artículo 40 del Manual de Contratación:

**Nota: El tipo de póliza que deberá garantizar los amparos exigidos en el presente proceso de selección deberá corresponder a garantías ante entidades públicas con régimen privado de contratación, aportando los clausulados de las pólizas en la que consten las condiciones generales y particulares de la póliza conforme a lo normado en el artículo 1047 del Código de Comercio.**

**En el evento en que no se llegare a liquidar el contrato en el término previsto de seis (6) meses más, después de terminado el plazo de ejecución del mismo, la Entidad podrá solicitar la ampliación por veinticuatro (24) meses más de la vigencia de la Garantía Única de Cumplimiento, para el amparo de Cumplimiento, si no se ha suscrito el Acta de Recibo Final.**

RIESGO	GARANTÍA	VALOR	DURACIÓN	SELECCIONAR LAS REQUERIDAS
--------	----------	-------	----------	----------------------------

Incumplimiento de la postura presentada (no suscribir el contrato)	Seriedad de oferta	10	Tres meses (3) contados a partir de la fecha y hora de cierre del proceso	<input checked="" type="radio"/>
Incumplimiento imputable al contratista de las obligaciones emanadas del contrato garantizado	Cumplimiento	20	El plazo del contrato y un (1) año más.	<input checked="" type="radio"/>
Perjuicios imputables al contratista garantizado que surjan con posterioridad a la terminación del contrato y que se deriven de (i) la mala calidad o insuficiencia de los productos entregados con ocasión de un contrato de consultoría, o (ii) de la mala calidad del servicio prestado, teniendo en cuenta las condiciones pactadas en el contrato.	Calidad del servicio y productos de consultoría	20	El plazo será de (5) años contado desde el acta de recibo	<input checked="" type="radio"/>
Perjuicios imputables al contratista garantizado que surjan con posterioridad a la terminación del contrato y que se deriven de (i) la mala calidad o insuficiencia de los productos entregados con ocasión de un contrato de consultoría, o (ii) de la mala calidad del servicio prestado, teniendo en cuenta las condiciones pactadas en el contrato.	Calidad del servicio de Interventoría			<input type="radio"/>
Cubre a la EDU de los perjuicios ocasionados, imputables al contratista, sufridos por la deficiente calidad o incorrecto funcionamiento de los bienes que se reciben a satisfacción en cumplimiento del contrato garantizado	Calidad y correcto funcionamiento de los bienes, equipos y servicios suministrados			<input type="radio"/>
Uso indebido de los dineros entregados a título de anticipo para la ejecución o cumplimiento del contrato	Buen manejo e inversión del anticipo			<input type="radio"/>
Cubre a la EDU de los perjuicios que se le causen por la no devolución total o parcial, del dinero entregado al contratista garantizado a título de pago anticipado, cuando a ello hubiere lugar	Amparo de devolución de pago anticipado			<input type="radio"/>

Causación de daños a terceros por la actividad del contratista o sus dependientes en cumplimiento del objeto del contrato	Responsabilidad civil extracontractual	500	El plazo del contrato y 4 meses más	<input checked="" type="radio"/>
Falta de cumplimiento de las obligaciones laborales contraídas con el personal que haya de utilizar para la debida ejecución del contrato.	Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones del personal que haya de utilizar	20	El plazo del contrato y (3) años más.	<input checked="" type="radio"/>
Cubre a la entidad estatal contratante de los perjuicios que se le ocasionen como consecuencia de cualquier tipo de daño o deterioro, independientemente de su causa, sufridos por la obra entregada, imputables al Contratista.	Estabilidad y calidad de las obras ejecutadas.			<input type="radio"/>
Estabilidad de las obras ejecutadas. Póliza a favor de Municipio de Medellín o Empresas Públicas de Medellín. Esta póliza se establece una vez realizadas las obras.	Estabilidad de las redes construidas			<input type="radio"/>

### 19. ESTUDIOS PREVIOS Y PLAN DE COMPRAS

Con la suscripción de este documento, la Subgerencia de Estructuración valida que cuenta con los documentos previos requeridos para solicitar el inicio del proceso de selección y la ejecución del contrato, y que el bien o servicio a contratar se encuentra incluido en el Plan Anual de Compras vigente para esta vigencia fiscal, el cual también se encuentra publicado en la plataforma SECOP II.

Los documentos necesarios para ejecución del contrato son los siguientes, con los cuales cuenta la Entidad:

- Anexo 1 Condiciones Técnicas para la ejecución del contrato
- Anexo requerimientos topografía
- Formato Plan Anual de Adquisiciones

### GLOSARIO GENERAL

Para efectos de interpretación de la ficha técnica y Condiciones de contratación a continuación se presenta las definiciones que aplican en el proceso de selección:

**Condiciones de contratación:** Conjunto de reglas que rigen el Proceso de Contratación y el futuro Contrato, en los que se señalan las condiciones objetivas, plazos y procedimientos dentro de los cuales los Postores deben formular su oferta para participar en el Proceso de Contratación.

**Anexo:** Documento o conjunto de documentos que la Entidad adjunta a la ficha técnica y condiciones de contratación y que hacen parte integral de este.

**Modificación:** Manifestación de voluntad de la Entidad de aclarar, añadir, adicionar, reemplazar o cambiar un aspecto o condición, incluida en los documentos del procedimiento de contratación.

**Capacidad Financiera:** Condiciones financieras mínimas que debe tener un postor en razón de su liquidez, endeudamiento y los demás indicadores que apliquen para soportar adecuadamente la ejecución del contrato.

**Certificado de Disponibilidad Presupuestal:** Documento que acredita la disponibilidad de recursos en el presupuesto para adelantar el Proceso de Contratación.

**Conflicto de Interés:** Circunstancias que el interesado u postor dará a conocer a la Entidad y que considera puede tener incidencia en la imparcialidad con que debe adoptar las decisiones en el curso del Proceso de Contratación.

**Consortio:** Figura asociativa en la cual dos o más personas en forma conjunta presentan una misma propuesta para la adjudicación, celebración y ejecución de un contrato, respondiendo solidariamente de las obligaciones derivadas de la propuesta y del contrato.

**Consultoría:** Trabajo intelectual que realizan personas naturales directamente o a través de personas jurídicas, referido a las actividades necesarias para la ejecución de proyectos de inversión en infraestructura en sus diferentes fases de maduración, preparación, ejecución y operación. El trabajo intelectual hace referencia a las actividades de identificación de necesidades, estudios conceptuales o prefactibilidad, estudios básicos o factibilidad, diseños de detalle o diseños definitivos, interventorías y gerencia de proyectos.

**Contratista:** Persona natural, jurídica o el grupo de personas jurídicas o naturales, nacionales o extranjeras, asociadas entre sí que suscriben un contrato con el fin de ejecutar el objeto bajo las condiciones de modo, tiempo y lugar que en él se establecen.

**Estados Financieros:** Informes utilizados en las instituciones/empresas que reflejan la situación económica y financiera y los cambios que se dan en cierta fecha o período determinado. Un juego completo de estados financieros comprende: (a) un estado de situación financiera al final del período; (b) un estado del resultado integral del período; (c) un estado de cambios en el patrimonio del período; (d) un estado de flujos de efectivo del período; (e) notas que incluyan un resumen de las políticas contables más significativas y otra información explicativa; y (f) un estado de situación financiera al principio del primer período comparativo, cuando una Entidad aplique una política contable retroactivamente o realice una reexpresión retroactiva de partidas en sus estados financieros o cuando reclasifique partidas en sus estados financieros.

**Formato:** Documentos que aporta el postor y que hacen parte integral de su oferta.

**Garantía:** Respaldo que tiene como fin el pago a favor de la Entidad de las indemnizaciones o sanciones derivadas del incumplimiento del contrato por parte del Contratista. Las clases de garantías son: (i) contratos de seguro, (ii) fiducia mercantil de garantía o (iii) garantías bancarias.

**Información Pública Reservada:** Información que estando en poder o custodia de un sujeto obligado en su calidad de tal, es exceptuada de acceso a terceros por daño a intereses públicos teniendo que dar estricto cumplimiento de la totalidad de los requisitos consagrados en el artículo 19 de la Ley 1712 de 2014.

**Interventor(a):** Persona natural, jurídica, Consorcio o Unión Temporal, que tiene a su cargo el seguimiento y control del contrato en los términos del artículo 83 de la Ley 1474 de 2011.

**Matriz:** Documento que incorpora condiciones técnicas, de riesgos o económicas que debe tener en cuenta el Proponente al momento de estructurar su oferta y ejecutar el Contrato.

**Precios Unitarios:** Modalidad de pago por unidades o cantidades de obra siendo el valor total del contrato el correspondiente al resultado de multiplicar las cantidades de obras efectivamente ejecutadas por el precio de cada una de ellas.

**SECOP II:** Plataforma transaccional que permite gestionar en línea los procedimientos de contratación, con cuentas y usuarios asociados a estas, para las entidades, los proveedores, y para cualquier interesado en hacer seguimiento a la contratación pública. Desde sus cuentas, las entidades crean, evalúan y adjudican procedimientos de contratación, y gestionan la fase de ejecución del contrato. Los proveedores pueden hacer comentarios a los documentos del procedimiento, presentar ofertas y seguir el procedimiento de selección en línea.

**Selección Objetiva:** Principio que busca que la escogencia de los colaboradores de la administración responda a criterios objetivos, en concordancia con los principios que rigen la función administrativa

**Unión Temporal:** Forma asociativa en la cual dos o más personas presentan conjuntamente una misma propuesta para la adjudicación, celebración y ejecución de un contrato, respondiendo solidariamente por el cumplimiento total de la propuesta y del objeto contratado, pero las sanciones por el incumplimiento de las obligaciones derivadas de la propuesta y del contrato se imponen de acuerdo con la participación en la ejecución de cada uno de sus integrantes.

## 20. CONDICIONES ESPECIALES DEL CONTRATO

Según condiciones de contratación

## 21. FECHA ELABORACIÓN

2025-12-22 08:05:32

**Aprobó**



SANTIAGO ARANGO JIMENEZ  
SUBGERENTE DE ESTRUCTURACIÓN DE  
PROYECTOS

Leidy Ortiz G

Proyectó

Leidy Johana Ortiz Gomez  
Geotecnista - Subgerencia de Estructuración de  
Proyectos

COMITÉ EVALUADOR

Billanet Velez G

Nataly Rodriguez Caré

Norberto H. Cueltan Rojas

**BILLANET VELEZ GARCIA**

**Nataly Rodriguez Caré**

**NORBERTO HECTOR CUELTAN  
ROJAS**

Rol Técnico

Rol Jurídico

Rol Logístico