

Radicado: 20260004210

ESTUDIOS PREVIOS Y JUSTIFICACIÓN DE CONTRATACIÓN CON UNA OFERTA

1. NECESIDAD:

La Empresa para la Seguridad y Soluciones Urbanas – ESU, es una empresa industrial y comercial del Estado, orientada a brindar soluciones integrales de seguridad, tecnología, servicios de redes y telecomunicaciones, gestión urbana y del riesgo a entidades del orden nacional e internacional, a través de la comercialización y prestación de bienes y servicios, mediante alianzas, convenios, contratos, cooperación intersectorial y aquellas actividades permitidas por la ley, para contribuir a la transformación social, la innovación, la investigación, el desarrollo económico y ambiental de las ciudades y territorios. En cuya visión se tiene planteado que para el año 2030 sea reconocida como el motor del mejoramiento de la seguridad y el desarrollo tecnológico, social, económico, y ambiental de las ciudades y territorios en los que ejecuta su labor; esta visión representa para la ESU, la necesidad de implementar diferentes estrategias que le permitan alcanzar la meta trazada, siendo la constitución de alianzas estratégicas una de ellas.

Basado en lo anterior, como forma de desarrollo de su objeto la entidad presta sus servicios por medio de las siguientes líneas estratégicas:



De conformidad con los Estatutos de la Empresa para la Seguridad y Soluciones Urbanas – ESU, compilados en el Acuerdo 132 de 2025, el artículo 6, correspondiente a las formas de desarrollo del objeto social, establece la **línea estratégica de tecnología** como uno de los ejes fundamentales de actuación de la entidad. Para el desarrollo de dicha línea estratégica, el citado artículo dispone que la ESU podrá adelantar, entre otras, las siguientes actividades: i) asesoría y consultoría; ii) comercialización y prestación de bienes y servicios; iii) gestión integral de proyectos (planeación, formulación, ejecución, evaluación e interventoría); iv) provisión de redes y servicios de telecomunicaciones; v) suministro y gestión de equipos,



ESTUDIOS PREVIOS Y JUSTIFICACIÓN DE CONTRATACIÓN

Código: FT-M3-GJ-12

Versión: 4

Página 2 de 13

sistemas, redes e infraestructura tecnológica; vi) promoción de la investigación aplicada, la innovación y la transferencia de conocimiento; vii) provisión de equipos, software y personal especializado para la identificación y prevención de ataques cibernéticos; viii) diseño, desarrollo, integración, licenciamiento y gestión de software y servicios informáticos; y ix) diseño, construcción, gerencia y mantenimiento de obras públicas y privadas necesarias para el desarrollo de proyectos de seguridad, logística, tecnología y/o sostenibilidad.

En desarrollo de lo anterior, la ESU suscribió el Contrato Interadministrativo Marco No. 6700048025 de 2026 y su Contrato Derivado No. 6700048025 de 2026, cuyo objeto consiste en realizar la estructuración, estudios y diseños para la renovación de la infraestructura tecnológica del Estadio Atanasio Girardot, ubicado en el Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín, orientado a la planificación, estructuración y definición técnica de las soluciones tecnológicas requeridas para la modernización integral del escenario deportivo.

En el marco de los contratos interadministrativos suscritos con el INDER, se requiere adelantar la renovación integral de la infraestructura tecnológica del Estadio Atanasio Girardot, con el propósito de garantizar su operación conforme a estándares internacionales exigidos por FIFA y CONMEBOL, cumpliendo con los estándares para la realización de eventos de carácter internacional, fechas FIFA y finales continentales, y asegurando condiciones óptimas de seguridad, broadcasting, experiencia del espectador y continuidad operativa.

La ejecución de este contrato contribuye de manera directa al fortalecimiento y consolidación de la línea estratégica de tecnología de la ESU, en tanto amplía su capacidad institucional para el desarrollo de proyectos de alta complejidad técnica, alineados con estándares nacionales e internacionales, y enfocados en infraestructura tecnológica crítica y de gran escala. Así mismo, este contrato se constituye en un hito estratégico para la entidad, al posicionarla como un actor relevante en la formulación, diseño y estructuración de soluciones tecnológicas especializadas, en concordancia con el direccionamiento estratégico institucional.

Adicionalmente, de conformidad con lo dispuesto en el literal b) del artículo 20 de los Estatutos, se faculta a la ESU para adelantar procesos de selección con no aliados para la contratación de bienes o servicios cuyo presupuesto sea superior a veinte (20) salarios mínimos mensuales vigentes e inferior a mil (1000) salarios mínimos mensuales vigentes.

La necesidad que da origen al presente proceso contractual se fundamenta en la importancia de contar con una consultoría especializada que garantice la adecuada gestión, coordinación e integración de los diseños de los subsistemas tecnológicos del Estadio Atanasio Girardot bajo metodología BIM (Building Information Modeling), en el marco de los procesos de modernización, interoperabilidad y optimización técnica del proyecto.

Lo anterior se requiere debido a que los diferentes subsistemas tecnológicos asociados al proyecto —desarrollados por diversos consultores y en distintas plataformas de diseño— demandan un proceso integral de modelación, coordinación y validación técnica que permita consolidar la información en entornos colaborativos BIM, asegurando la compatibilidad,

trazabilidad y articulación entre disciplinas.

En este sentido, se hace necesario contratar una consultoría especializada que permita gestionar la interoperabilidad entre los modelos BIM del proyecto y los diseños elaborados en plataformas CAD por los consultores responsables de los diferentes subsistemas tecnológicos, con el fin de prevenir interferencias, minimizar inconsistencias técnicas, optimizar la coordinación entre especialidades y fortalecer la calidad de los entregables técnicos del proyecto.

Asimismo, la implementación de la metodología BIM permitirá mejorar los procesos de planificación, seguimiento y control del proyecto, facilitando la toma de decisiones técnicas, la integración de información y la eficiencia en las etapas de desarrollo, construcción, operación y mantenimiento de la infraestructura tecnológica del escenario deportivo.

Por lo anterior, la entidad requiere adelantar el presente proceso de contratación para contar con un consultor con experiencia técnica y metodológica en gestión BIM, modelación y coordinación de proyectos tecnológicos complejos, que garantice el cumplimiento de los estándares de calidad, interoperabilidad y articulación requeridos para el adecuado desarrollo del proyecto.

2. OBJETO:

Prestación de servicios de consultoría especializada para la modelación, coordinación e integración bajo metodología BIM de los subsistemas tecnológicos del Estadio Atanasio Girardot, garantizando la interoperabilidad entre modelos BIM y diseños elaborados en plataformas CAD.

Alcance del objeto:

El contratista deberá prestar los servicios de consultoría especializada para la gestión, modelación, coordinación e integración de los diseños de los subsistemas tecnológicos del Estadio Atanasio Girardot bajo metodología BIM (Building Information Modeling), garantizando la interoperabilidad entre los modelos BIM desarrollados para el proyecto y los diseños elaborados en plataformas CAD por los consultores responsables de los diferentes subsistemas tecnológicos.

Para el desarrollo del objeto contractual, el contratista deberá ejecutar, como mínimo, las siguientes actividades:

1. Recepción e interpretación de modelos BIM base

El contratista deberá recibir, revisar y analizar los modelos BIM suministrados por la entidad coordinadora del proyecto (EDU), los cuales contendrán la información arquitectónica, estructural, de redes y demás componentes de infraestructura del estadio, con el fin de utilizarlos como base para la integración de los subsistemas tecnológicos.

2. Generación de planos base para diseño de subsistemas

A partir de los modelos BIM recibidos, el contratista deberá generar los planos técnicos base en formato CAD (DWG), debidamente organizados en capas, escalas y referencias, que permitan a los diseñadores de los diferentes subsistemas tecnológicos desarrollar sus diseños sobre una base técnica compatible.

3. Recepción de diseños de subsistemas tecnológicos

El contratista deberá recibir los diseños técnicos elaborados por el consultor especializado de los subsistemas tecnológicos, los cuales serán entregados en formatos CAD u otros formatos compatibles, incluyendo la información correspondiente a ubicación de equipos, rutas de cableado, canalizaciones, espacios técnicos, racks, gabinetes, puntos de instalación y demás elementos asociados a cada sistema.

4. Modelación BIM de los subsistemas tecnológicos

Con base en los diseños recibidos, el contratista deberá desarrollar la modelación de los subsistemas tecnológicos dentro del entorno BIM del proyecto, utilizando herramientas de modelado compatibles con Autodesk Revit o formatos interoperables (IFC), garantizando que los elementos modelados representen adecuadamente su ubicación, dimensiones, orientación, características técnicas y relación con los demás componentes del proyecto.

5. Integración y coordinación de modelos

El contratista deberá integrar los modelos correspondientes a los subsistemas tecnológicos dentro del modelo BIM general del proyecto, asegurando su correcta articulación con los modelos arquitectónicos, estructurales, eléctricos y de redes, con el fin de consolidar un modelo coordinado que permita visualizar y validar la interacción entre los diferentes componentes del estadio.

Así mismo comprende la coordinación general de los modelos BIM del proyecto, incluyendo la revisión técnica interdisciplinaria, seguimiento a observaciones, realización y participación en comités BIM de coordinación, con el fin de validar avances, resolver observaciones técnicas y garantizar la alineación entre las diferentes disciplinas incluidas en el alcance.

6. Detección y gestión de interferencias

El contratista deberá realizar procesos de análisis de interferencias (clash detection) entre los diferentes modelos y disciplinas del proyecto mediante herramientas BIM especializadas, identificando posibles conflictos entre elementos y proponiendo los ajustes necesarios para su resolución en coordinación con los diseñadores de los subsistemas y la supervisión del contrato.



ESTUDIOS PREVIOS Y JUSTIFICACIÓN DE CONTRATACIÓN

Código: FT-M3-GJ-12

Versión: 4

Página 5 de 13

7. Elaboración de modelos con nivel de desarrollo requerido

Los modelos desarrollados deberán cumplir con un nivel de desarrollo mínimo LOD 350, garantizando que los elementos modelados representen sistemas constructivos específicos, con información gráfica y no gráfica suficiente para su posterior uso en procesos de coordinación técnica, planificación y ejecución del proyecto.

8. Generación de planimetría y entregables

A partir del modelo BIM desarrollado, el contratista deberá generar los planos técnicos y planimetría necesaria para los subsistemas tecnológicos, incluyendo planos generales, vistas, cortes, detalles y demás documentos gráficos requeridos para la correcta comprensión e implementación de los sistemas.

9. Participación en procesos de coordinación BIM

El contratista deberá participar en las reuniones y comités de coordinación BIM convocados por la ESU o por el BIM Manager del proyecto, con el fin de revisar avances, validar entregables, atender observaciones y asegurar la correcta articulación de los modelos dentro del proceso de diseño del estadio.

Así mismo incluye la detección, revisión y gestión de interferencias técnicas entre disciplinas mediante herramientas de coordinación BIM, como Navisworks, permitiendo identificar inconsistencias, generar reportes de conflictos y apoyar el proceso de resolución técnica entre las partes involucradas. El alcance comprende las redes incluidas en el presente proceso.

10. Entrega de modelos y documentación final

El contratista deberá entregar a la ESU los modelos BIM actualizados, los archivos fuente, los modelos federados, la planimetría derivada del modelo y la documentación técnica correspondiente, en los formatos establecidos para el proyecto, garantizando su compatibilidad con las plataformas utilizadas en la gestión BIM del estadio.

De igual manera contempla la consolidación y entrega del modelo BIM integrado del estadio, incorporando los modelos coordinados y aprobados de las diferentes disciplinas, de acuerdo con el alcance y nivel de desarrollo definido para el proyecto.

Así mismo, incluye una única emisión de planos 2D derivados de los modelos BIM definitivos, los cuales serán generados a partir de la información coordinada y validada, y servirán como insumo para procesos de fabricación, montaje e instalación, conforme a los requerimientos técnicos del proyecto.

3. ESPECIFICACIONES DEL BIEN O SERVICIO A CONTRATAR (Alcance):

Se encuentran en el anexo denominado “especificaciones técnicas “

4. IDENTIFICACIÓN DEL TIPO DE CONTRATO A CELEBRAR:

Prestación de servicios de consultoría especializada.

5. MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA:

De conformidad con lo establecido en el Artículo 22 del Reglamento de Contratación de la Empresa para la Seguridad Urbana – ESU, la modalidad de selección aplicable al presente proceso es la Solicitud Privada de Oferta, teniendo en cuenta que el valor estimado del contrato es inferior o igual a mil (1000) Salarios Mínimos Mensuales Legales Vigentes (SMMLV).

“(…) “Artículo 22, mediante Solicitud Privada de Oferta. Los términos y condiciones de contratación para la selección serán generales y tendrán en cuenta la capacidad operativa, experiencia, trayectoria, capacidad de contratación, y de acuerdo con las necesidades que se pretenden suplir.

En consecuencia, la solicitud privada de oferta se adelantará conforme a las reglas previstas en el citado artículo, mediante la invitación a mínimo cuatro (4) oferentes, y los pliegos de condiciones podrán establecer los plazos mínimos para surtir el proceso de contratación, garantizando en todo caso los principios de transparencia, economía y selección objetiva.

6. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y JUSTIFICACIÓN DE ESTE: Luego de adelantar un referenciamiento de mercado que permite calcular el presupuesto de la respectiva contratación, su monto y el de posibles costos asociados, se evidenció lo siguiente:

6.1 ESTUDIO DEL MERCADO:

Se envió solicitud de cotización a varias empresas del sector, con el fin de analizar su experticia e idoneidad para cumplir con el objeto contractual y determinar el presupuesto oficial del presente contrato, de las cuales presentaron cotización las siguientes empresas:

ITEM	CANT	KRITERIUM	POTENTIAL GROUP	INGENIO BIM
		VALOR UNITARIO +IVA	VALOR UNITARIO +IVA	VALOR UNITARIO +IVA
Prestación de servicios de consultoría especializada para la modelación, coordinación e integración bajo metodología BIM de los subsistemas tecnológicos del Estadio Atanasio Girardot, garantizando la interoperabilidad entre modelos BIM y diseños elaborados en plataformas CAD.	1	\$ 249.193.465,00	\$ 214.200.000,00	\$ 279.414.946,44
		\$ 249.193.465	\$ 214.200.000	\$ 279.414.946



ESTUDIOS PREVIOS Y JUSTIFICACIÓN DE CONTRATACIÓN

Código: FT-M3-GJ-12

Versión: 4

Página 7 de 13

6.2 VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

Del análisis de las cotizaciones presentadas por Kriterium, Potential Group e Ingenio BIM, para la prestación de servicios de consultoría especializada en modelación, coordinación e integración bajo metodología BIM de los subsistemas tecnológicos del Estadio Atanasio Girardot, se evidencia que las propuestas económicas ascienden a \$249.193.465, \$214.200.000 y \$279.414.946 respectivamente, presentando una variación que responde a factores propios del mercado. En particular, dichas diferencias pueden estar asociadas al nivel de experiencia, trayectoria, posicionamiento y especialización técnica de cada empresa, siendo relevante señalar que Ingenio BIM cuenta con una trayectoria destacada en el desarrollo de este tipo de proyectos, lo cual puede incidir en una mayor valoración de sus servicios.

No obstante, considerando que todas las propuestas cumplen con las condiciones técnicas requeridas, y con el fin de garantizar un equilibrio entre la eficiencia en el uso de los recursos y la obtención de un servicio de calidad acorde a las necesidades del proyecto, se determina procedente adoptar el valor promedio de las cotizaciones como presupuesto oficial del proceso, el cual corresponde a DOSCIENTOS SESENTA Y SIETE MILLONES SEISCIENTOS DOS MIL OCHOCIENTOS CUATRO (\$267.602.804) PESOS, asegurando así un referente económico objetivo, razonable y acorde con las condiciones del mercado.

6.3 INFORMACIÓN PRESUPUESTAL QUE RESPALDA LA CONTRATACIÓN

Con base en el anterior sondeo de mercado, la ESU cuenta con el presupuesto para dicha contratación que se deberá ejecutar por el rubro presupuestal No 24520208000403-1 y centro de costos No 83131.

7. JUSTIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE SELECCIÓN:

En el marco del presente proceso contractual, la Entidad definió como criterios de selección aquellos que garantizaran la idoneidad técnica del oferente y la confiabilidad en la prestación del servicio.

El presente proceso de contratación se fundamenta en la normatividad vigente aplicable a la entidad, particularmente en lo establecido en el Acuerdo 090 de 2019, en lo relacionado con la modalidad de selección por SPVA. Lo anterior, teniendo en cuenta que el valor total del proceso asciende a la suma de **DOSCIENTOS SESENTA Y SIETE MILLONES SEISCIENTOS DOS MIL OCHOCIENTOS CUATRO PESOS M/CTE. (\$267.602.804)**, el cual no supera el tope establecido de mil (1000) salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV), razón por la cual resulta procedente adelantar el proceso bajo esta modalidad.

En este sentido, se da aplicación a lo dispuesto en el artículo 22 del Reglamento de Contratación, el cual establece que: "Procedimiento de solicitud privada de oferta en los casos en que la cuantía es superior a veinte (20) e inferior a mil (1.000) Salarios Mínimos

Mensuales Legales Vigentes (SMMLV).” En virtud de lo anterior, la entidad podrá adelantar una solicitud privada de oferta, garantizando los principios de transparencia, economía y selección objetiva.

Así las cosas, teniendo en cuenta la cuantía del proceso y la naturaleza del objeto contractual, se justifica la aplicación de la modalidad de solicitud privada de oferta, toda vez que permite satisfacer la necesidad de manera ágil y eficiente, optimizando los recursos públicos y asegurando la selección de la oferta más favorable para la entidad, sin desconocer los principios que rigen la contratación, mediante el menor precio ofrecido en el total de la propuesta.

8. RIESGOS: Ver anexo Matriz de riesgo

9. GARANTÍAS EXIGIDAS: análisis que sustenta la exigencia de garantías.

El contratista se obliga a constituir a favor y como beneficiarios a “EMPRESA PARA LA SEGURIDAD URBANA - ESU Y El Instituto de Deportes y Recreación de Medellín – INDER Medellín”, una garantía única de las expedidas para Entidades estatales que ampare el cumplimiento de las obligaciones contractuales, otorgada por una compañía de seguros autorizada para operar en Colombia por la Superintendencia Financiera.

La garantía deberá ser aceptable para la ESU en su procedencia, contenido y forma, según las actividades a desarrollar de acuerdo con la orden de servicio, en los términos de la siguiente tabla:

AMPARO	SUFICIENCIA	VIGENCIA
Cumplimiento	10%	Vigencia igual a la duración del contrato y seis (6) meses más
Calidad del Servicio y productos de consultoría	10%	Vigencia igual a la duración del contrato y dos (2) años más
Salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones al personal	5%	Vigencia igual a la duración del contrato y tres (3) años más

PARÁGRAFO PRIMERO: El contratista deberá modificar el monto de la garantía cada vez que sea necesario, debido al incremento en el valor del contrato, o la ampliación del plazo de ejecución fijado inicialmente o a la afectación por reclamaciones. Si el contratista se negare a constituir o a reponer la garantía exigida, la ESU directamente solicitará a la Compañía de Seguros la modificación de la misma, además podrá dar por terminado el contrato en el estado en que se encuentre, sin que haya lugar a reconocer o pagar indemnización alguna.

PARÁGRAFO SEGUNDO: En la Garantía Única se dejará expresa la siguiente constancia: En el evento en que no se llegare a liquidar el contrato dentro del término previsto de cuatro (4) meses, después de terminado el plazo de ejecución del mismo, la Entidad podrá solicitar la ampliación por 20 meses más de la vigencia de la garantía única de cumplimiento para el

amparo de cumplimiento, lo anterior, de conformidad a lo dispuesto en el artículo 2.2.1.2.3.1.12 del Decreto Único Reglamentario 1082 de 2015.

Para este efecto, el supervisor deberá verificar el cumplimiento de esta obligación y requerir oportunamente al contratista de ser necesario, para que proceda a la ampliación de la vigencia de la garantía, en cuyo caso, los gastos que se deriven de la ampliación de la vigencia de la garantía también deberá asumírselos el contratista.

10. INDICACIÓN DE SI LA CONTRATACIÓN RESPECTIVA ESTÁ COBIJADA POR UN ACUERDO INTERNACIONAL O UN TRATADO DE LIBRE COMERCIO VIGENTE PARA EL ESTADO COLOMBIANO:

La contratación no está cobijada por Acuerdo Internacional o Tratado de Libre Comercio, de conformidad con el anexo 4 “*Lista de excepciones a la aplicación de acuerdos comerciales*”, numeral 31 “*La contratación efectuada por las empresas industriales o comerciales del Estado o por las sociedades de economía mixta, del nivel territorial*”, del manual para el manejo de los acuerdos comerciales en procesos de contratación, publicado por la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente¹.


11. CONDICIONES CONTRACTUALES:

OBLIGACIONES DE LAS PARTES: Con el fin de satisfacer el objeto del presente Contrato, las partes se comprometen, dentro de sus capacidades y funciones, según las normas que las regulan, a realizar las actividades previstas en el presente Contrato y en particular las enumeradas a continuación:

a) Obligaciones comunes:

1. Cumplir con el objeto del Contrato, con los parámetros establecidos en la minuta del mismo y con las obligaciones que se derivan de su alcance.
2. Facilitar las condiciones técnicas, administrativas, logísticas, financieras y jurídicas requeridas para el desarrollo del alcance del Contrato.
3. Velar por el cumplimiento de las condiciones de realización y evolución del contrato.
4. En relación con las facilidades para el cumplimiento del objeto del contrato, La Liga y la ESU compartirán la información que tengan disponible y que aporte al cumplimiento de los alcances y fines del contrato.
5. Suministrar toda la información que sea considerada como necesaria e indispensable para el desarrollo del objeto del contrato, haciendo claridad sobre el estado o versión de la misma.
6. Guardar confidencialidad de la información de carácter reservada suministrada por la otra parte y de la que surja en virtud del presente Contrato de consultoría, o de sus actas de ejecución.

¹ [manual para el manejo de acuerdos comerciales vf.pdf](#)

	ESTUDIOS PREVIOS Y JUSTIFICACIÓN DE CONTRATACIÓN	Código: FT-M3-GJ-12
		Versión: 4
		Página 10 de 13

b) Obligaciones generales de la ESU:

1. Realizar la supervisión integral (técnica, administrativa, financiera, contable y jurídica) del contrato
2. Supervisar, coordinar, administrar y propender por la ordenada y adecuada ejecución del proyecto, realizando un seguimiento y control permanente y continuo sobre el desarrollo del contrato, y sobre las actividades que corresponda adelantar para asegurar que se cumplan los cronogramas de trabajo, las normas de calidad, la ejecución del presupuesto, las normas de seguridad, las medidas ambientales y en general, las buenas prácticas aplicables a proyectos de características similares como las descritas en el presente Contrato.
3. Entregar al contratista toda la información pertinente, relevante y necesaria que posea, para el cabal cumplimiento del objeto del presente Contrato.
4. Disponer de los recursos necesarios mediante el respectivo certificado de registro presupuestal, los recursos requeridos para el mismo.
5. Designar la supervisión que realice la vigilancia administrativa, técnica, jurídica y financiera del Contrato de consultoría.
6. Decidir oportunamente y previo requerimiento por escrito del contratista, los aspectos técnicos, jurídicos y económicos necesarios para la correcta ejecución del Contrato.
7. Facilitar la información y los elementos necesarios para el cabal cumplimiento del objeto del Contrato.
8. Realizar la revisión de los informes mensuales de avance entregados por el contratista dentro de los diez (10) días hábiles siguientes al recibo de este.
9. Permitir que el contratista ejecute, de acuerdo con su reglamento de contratación, directamente o por medio de contratación con terceros, el encargo que se le extiende, garantizando en todo caso, la eficiencia y eficacia de los recursos y la calidad de los productos.
10. Facilitar la información y los elementos necesarios para el cabal cumplimiento del objeto del Contrato.
11. Las demás que se desprendan de la naturaleza del Contrato de Consultoría.

c) Obligaciones específicas

1. Ejecutar la prestación de los servicios de consultoría especializada para la modelación, coordinación e integración bajo metodología BIM de los subsistemas tecnológicos del Estadio Atanasio Girardot, de conformidad con el alcance técnico definido por la entidad y las condiciones establecidas en el contrato.
2. Elaborar, actualizar y coordinar los modelos BIM correspondientes a los subsistemas tecnológicos objeto del contrato, garantizando la consistencia técnica, geométrica y documental de la información suministrada.

3. Garantizar la interoperabilidad entre los modelos BIM y los diseños desarrollados en plataformas CAD, asegurando la correcta integración, compatibilidad y trazabilidad de la información técnica.
4. Realizar la coordinación técnica multidisciplinaria de los modelos y diseños entregados por las diferentes especialidades involucradas en el proyecto, identificando interferencias, inconsistencias y posibles conflictos constructivos.
5. Adelantar procesos de detección y gestión de interferencias (clash detection), proponiendo soluciones técnicas viables y efectuando seguimiento a su cierre y corrección.
6. Generar y entregar informes periódicos de avance, coordinación y revisión técnica, incluyendo observaciones, incidencias detectadas, recomendaciones y estado de solución de conflictos.
7. Garantizar que los modelos BIM desarrollados cumplan con los estándares, niveles de desarrollo (LOD), parámetros y lineamientos técnicos definidos por la entidad contratante.
8. Mantener actualizados los modelos BIM conforme a los ajustes, modificaciones y observaciones aprobadas durante la ejecución contractual.
9. Participar en mesas técnicas, reuniones de seguimiento y comités de coordinación convocados por la entidad o la supervisión del contrato, suministrando la información técnica requerida.
10. Entregar los archivos digitales, modelos BIM, planos, bases de datos, memorias y demás documentos técnicos derivados de la ejecución contractual en formatos editables y compatibles con las plataformas definidas por la entidad.
11. Garantizar la calidad, integridad y confiabilidad de la información técnica contenida en los modelos y documentos entregados.
12. Cumplir con los protocolos BIM, manuales de modelación, estándares de nomenclatura, codificación y estructura documental definidos para el proyecto.
13. Designar el personal técnico y profesional idóneo requerido para la correcta ejecución del contrato, garantizando que cuente con experiencia en metodología BIM y coordinación de subsistemas tecnológicos.
14. Atender y subsanar, dentro de los plazos establecidos por la supervisión, las observaciones técnicas, inconsistencias o requerimientos formulados respecto de los productos entregados.



ESTUDIOS PREVIOS Y JUSTIFICACIÓN DE CONTRATACIÓN

Código: FT-M3-GJ-12

Versión: 4

Página 12 de 13

15. Custodiar y mantener reserva sobre toda la información técnica, documental y estratégica conocida con ocasión de la ejecución del contrato, absteniéndose de divulgarla sin autorización previa de la entidad.
 16. Cumplir con las normas técnicas, reglamentarias y demás disposiciones aplicables relacionadas con metodología BIM, modelación digital y coordinación de proyectos de infraestructura.
 17. Garantizar que los productos y entregables objeto del contrato sean originales y no vulneren derechos de autor, licencias de software o derechos de propiedad intelectual de terceros.
 18. Realizar la entrega final consolidada de los modelos BIM coordinados y validados, junto con la documentación técnica soporte y el informe final de ejecución contractual.
- 12. FORMA DE PAGO:** La EMPRESA PARA LA SEGURIDAD Y SOLUCIONES URBANAS -ESU- realizará pagos parciales de acuerdo a los servicios prestados, previa las siguientes condiciones:
- ✓ La respectiva factura debe cumplir con 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 y, el concepto del bien o servicio que se está cobrando.
 - ✓ Las retenciones en la fuente a que hubiere lugar y todo impuesto, tasa, estampilla o contribución directa o indirecta, Nacional, Departamental o Municipal que se cause con ocasión del contrato serán a cargo exclusivo del contratista.
 - ✓ Una vez recibida a satisfacción la factura o cuenta de cobro correspondiente, la ESU tendrá treinta (30) días calendario para proceder a su pago. En caso de incurrir en mora en los pagos, la ESU reconocerá al contratista un interés equivalente al DTF anual de manera proporcional al tiempo de retraso.
 - ✓ Al momento de entregar la factura, ésta deberá estar acompañada con el certificado de pago de aporte de sus empleados al Sistema de Seguridad Social Integral y a las Entidades que administran recursos de naturaleza parafiscal; y la carta donde se especifique la Entidad y el número de cuenta bancaria a la cual se le deberá realizar el pago.
 - ✓ Para el caso de proveedores que se encuentren obligados a facturar electrónicamente, la facturación deberá ser remitida al correo electrónico facturacion@esu.com.co y la fecha límite para la recepción de las mismas estará sujeta a las fechas definidas en la circular 01 del 6 de enero de 2026 y las subsiguientes circulares que se expidan para las vigencias 2026 y 2027, documento donde adicionalmente se define la elaboración del recibo a satisfacción por parte del supervisor/interventor designado y el proceso de cierre contable en calidad de empresa industrial y comercial del estado.



ESTUDIOS PREVIOS Y JUSTIFICACIÓN DE CONTRATACIÓN

Código: FT-M3-GJ-12

Versión: 4

Página 13 de 13

13. IMPUESTOS, TASAS, CONTRIBUCIONES, DEDUCCIONES Y GASTOS:

Al preparar su propuesta, el interesado deberá tener en cuenta todos los impuestos, estampillas, tasas y/o contribuciones que puedan afectar sus precios y hayan de causarse por la ejecución del contrato, el valor que ocasione la constitución de garantías, así como las deducciones y retenciones a que haya lugar, de acuerdo con la ley.

Los gastos legales del contrato, tales como el valor de las primas por la constitución de garantías y los impuestos que se causen, estarán a cargo exclusivo del futuro CONTRATISTA.

Por lo anterior al formular la oferta, el proponente acepta que estarán a su cargo todos los impuestos, tasas y contribuciones establecidos por las diferentes autoridades nacionales, departamentales o municipales, y dentro de estos mismos niveles territoriales, los impuestos, tasas y contribuciones establecidos por las diferentes autoridades, que incidan en el contrato y las actividades que de él se deriven.

Concepto	Porcentaje
Tasa Prodeporte	1,3%

Para efectos de la retención en la fuente por renta, la **ESU** procederá de conformidad con la normatividad tributaria vigente, y en caso de que no haya lugar a ello, el proponente deberá indicar la norma que lo excluye o le otorga la exención.



14. SUPERVISIÓN DEL CONTRATO: La supervisión de la presente orden de servicio será realizada por el funcionario competente de la Subgerencia de Servicios o quién haga sus veces y sea designado por el funcionario competente. Al supervisor le corresponderá realizar el seguimiento administrativo, técnico, financiero, contable, jurídico del contrato. En todo caso la designación podrá hacerse directamente por el Gerente y/o el Subgerente de servicios de la ESU.

15. PLAZO DE EJECUCIÓN: hasta el 30 de junio de 2026 contados a partir de la aprobación de las garantías contractuales.

16. LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO: El objeto del contrato se ejecutará en la ciudad de Medellín.

Cordialmente,


ANGÉLICA MARIA LÓPEZ
Subgerente de Servicios

Aprobó: Nathalia Restrepo Caro - Subgerente Administrativo y Financiero 
Revisó: Agustín Eduardo Rodríguez Cortés - Unidad de Gestión Jurídica 
Proyectó: Tatiana Silva Pulido - Unidad Compras 