	ESTUDIOS PREVIOS Y JUSTIFICACIÓN DE CONTRATACIÓN	Código: FT-M3-GJ-12
		Versión: 4
		Página 1 de 10

Abril de 2026.

Radicado interno: 20260003972

ESTUDIOS PREVIOS Y JUSTIFICACIÓN DE CONTRATACIÓN

1. NECESIDAD: Descripción de la necesidad que la entidad pretende satisfacer con la contratación.

La Empresa para la Seguridad y Soluciones Urbanas – ESU, en su calidad de Empresa Industrial y Comercial del Estado del orden distrital, tiene como objeto la estructuración, desarrollo y ejecución de soluciones integrales en materia de seguridad, tecnología, logística, seguridad digital y sostenibilidad, dirigidas a entidades del orden nacional e internacional. Para el cumplimiento de este objeto, la Entidad celebra contratos, convenios y alianzas estratégicas que le permiten contribuir a la transformación social, la innovación y el desarrollo económico y ambiental de los territorios.

En desarrollo de su estructura organizacional, la ESU cuenta con la Subgerencia de Servicios, la cual tiene a su cargo la ejecución física y financiera de los contratos, así como la gestión contractual necesaria para la suscripción de acuerdos con aliados proveedores y la selección de contratistas, conforme a la normatividad vigente y al reglamento interno de contratación.

En el marco de los proyectos que actualmente adelanta la Entidad para atender las necesidades en materia de seguridad del Distrito Especial de Medellín, se ha identificado la necesidad de contar con un servicio especializado de elaboración de renders, como herramienta técnica fundamental para la estructuración, representación gráfica, conceptualización y visualización de iniciativas, proyectos y soluciones tecnológicas y urbanas asociados al objeto de la ESU.

En este sentido, se requiere contratar un servicio de renders flexible bajo la modalidad de un contrato ejecutado mediante órdenes de servicio, que permita disponer de valores unitarios previamente definidos por cada tipo de render. Esta modalidad facilitará la solicitud de servicios de manera parcial y conforme a las necesidades que se generen durante la ejecución contractual, sin que sea necesario adelantar procesos independientes para cada requerimiento.

La implementación de esta modalidad contractual permitirá garantizar mayor eficiencia administrativa, optimización de tiempos en la atención de requerimientos, flexibilidad operativa y un adecuado control presupuestal, asegurando la disponibilidad continua del servicio y una respuesta oportuna frente a las demandas institucionales en el desarrollo de los diferentes proyectos a cargo de la ESU.

1.1 OBJETO: Contrato marco para la prestación de servicios de elaboración de renders y contenidos de visualización arquitectónica, destinados a atender de

manera oportuna las necesidades de la Empresa para la Seguridad y Soluciones Urbanas – ESU y sus clientes, en el marco de sus diferentes proyectos.

1.2 ALCANCE DEL OBJETO:

Se requiere la contratación de un servicio de elaboración de renders y contenidos de visualización, con el propósito de contar con un valor unitario previamente establecido por cada render. Esto permitirá que, de acuerdo con las necesidades que se presenten durante la ejecución del contrato, se suscriban órdenes de servicio , garantizando eficiencia en la contratación, optimización de tiempos y control del presupuesto. Por lo que las condiciones específicas para cada servicio serán definidos en la respectiva orden de servicio, sin que exista obligación de consumo mínimo

Esta modalidad contractual facilitará la disponibilidad continua del servicio, evitando la necesidad de adelantar procesos contractuales independientes para cada requerimiento, y asegurando así una respuesta oportuna frente a las demandas institucionales.

2. ESPECIFICACIONES DEL BIEN O SERVICIO A CONTRATAR:

Ítem	Descripción
Render exterior día (estándar)	Luz natural, entorno real
Render interior (estándar)	Iluminación ambientada
Render exterior día (hiperrealista)	Fotomontaje + alto nivel de detalle del entorno
Render interior (hiperrealista)	Iluminación avanzada + materiales realistas
Video recorrido 1 min	Exterior + interior + niveles 6 y 7

CONDICIONES RENDER ARQUITECTÓNICO

Especificación de las imágenes:

Todas las imágenes deberán entregarse en resolución de gran formato (4K (3840x2160) para imágenes finales) que permita su correcta impresión.

Especificación del video:

- Duración: 1 minuto (60 segundos)
- Formato: Alta resolución H.264 (apto para presentación y pantallas grandes)
- Ambiente: Diurno (luz natural predominante)

Recorrido requerido:

- Vista exterior del edificio (contexto urbano / implantación)
- Aproximación e ingreso al edificio
- Transición al interior
- Recorrido por espacios interiores
- Enfoque en niveles 6 y 7 (zonas principales / corazón del proyecto)

CONDICIONES RENDER TECNOLÓGICOS

Especificación de las imágenes:

- Modelado 3D profesional.
- Resolución mínima: 4K (3840x2160) para imágenes finales.
- Iluminación realista y materiales técnicos (cuartos técnicos, datacenter, fibra, cableado, video Wall, sensores subsistemas tecnológicos, sistemas de seguridad).

Contenido Técnico:

- Representación clara de: Flujos de información, Interconexión entre sistemas, Ubicación lógica de equipos.
- Diferenciación visual entre: Red LAN / FO / inalámbrica, Sistemas críticos, apoyo y de seguridad.

3. IDENTIFICACIÓN DEL TIPO DE CONTRATO A CELEBRAR:

Contrato de prestación de servicios.

4. 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 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



ESTUDIOS PREVIOS Y JUSTIFICACIÓN DE CONTRATACIÓN

Código: FT-M3-GJ-12

Versión: 4

Página 4 de 10

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.

FORMALIZACIÓN Y ASIGNACIÓN DE LOS SERVICIOS

Una vez seleccionado el contratista, la entidad podrá realizar asignaciones de servicios de conformidad con las directrices que para el efecto imparta la ESU mediante la suscripción de órdenes de servicio y de acuerdo con los requerimientos presentados por sus clientes o las necesidades propias de la entidad. Dichas asignaciones se efectuarán con fundamento en la propuesta económica presentada por el contratista y aceptada por la entidad dentro del proceso de selección.

Los servicios de renderización serán prestados conforme a las especificaciones técnicas y necesidades formuladas por los clientes de la entidad, teniendo como referencia las tarifas ofertadas por el contratista. Cada servicio se formalizará mediante la expedición de una orden de servicio derivada del Contrato Marco, documento en el cual se establecerán, como mínimo, los siguientes aspectos: número del Contrato Marco, objeto y alcance específico del servicio requerido, plazo de ejecución, información presupuestal, valor y forma de pago.

En el evento en que la entidad requiera un servicio que no se encuentre contemplado dentro de la propuesta económica presentada por el contratista, la ESU podrá solicitar una cotización específica con el fin de determinar el valor correspondiente al nuevo servicio requerido, previo análisis y aprobación por parte de la entidad.

5. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y JUSTIFICACIÓN DEL MISMO:

El valor del contrato corresponde a cuantía indeterminada sin superar los mil (1000) Salarios Mínimos Mensuales Legales Vigentes (SMMLV), en razón a que este dependerá de la ejecución de las asignaciones derivadas de las órdenes de servicio que sean requeridas por la ESU, de conformidad con las necesidades presentadas por sus clientes y los requerimientos propios de la entidad.

No obstante, con el propósito de establecer un referente económico que permitiera determinar el valor estimado de los servicios objeto de contratación, así como identificar el presupuesto y los posibles costos asociados a su ejecución, la entidad adelantó un análisis de mercado, del cual se obtuvo la siguiente información:

5.1. ESTUDIO DEL MERCADO:

Se envió solicitud de cotización a cuatro (4) 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	77 STUDIO	VISUAL ID	ANTROPICA	EKOOMEDIA
		VALOR UNITARIO +IVA	VALOR UNITARIO +IVA	VALOR UNITARIO +IVA	VALOR UNITARIO +IVA
Render exterior día (estándar)	1	\$ 3.200.000,00	\$ 2.499.000,00	\$ 2.873.850,00	\$ 4.194.750,00
Render interior (estándar)	1	\$ 3.200.000,00	\$ 2.320.500,00	\$ 2.668.575,00	\$ 4.194.750,00
Render exterior día (hiperrealista)	1	\$ 3.808.399,99		\$ 3.147.550,00	\$ 4.194.750,00
Render interior (hiperrealista)	1	\$ 3.808.399,99		\$ 3.147.550,00	\$ 4.194.750,00
Video recorrido 1 min	1	\$ 12.300.000,00	\$ 11.305.000	\$ 10.000.000,00	\$ 10.319.085,00
		\$ 26.316.800	\$ 16.124.500	\$ 21.837.525	\$ 27.098.085

5.2. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

En el marco del proceso la realización del estudio de mercado, Del análisis comparativo de las cotizaciones allegadas para la prestación del servicio de renders y video recorrido, se evidencia que existe una variación significativa en los valores unitarios ofertados por los distintos proponentes, tanto en los ítems de render estándar como en los de carácter hiperrealista y producción audiovisual. En términos generales, la propuesta presentada por Antropica resulta ser la de menor valor total dentro de las ofertas completas, alcanzando un monto de \$21.837.525 lo cual la posiciona como la opción más económica desde una perspectiva estrictamente presupuestal.

No obstante, si bien el criterio de menor valor es un factor relevante en la evaluación económica, no debe analizarse de manera aislada, sino en conjunto con otros elementos que permitan garantizar la razonabilidad del presupuesto y la adecuada ejecución del contrato. En este sentido, se observa que las cotizaciones de 77 Render Studio SAS y Ekomedia presentan valores superiores, con totales de \$26.316.800 y \$27.098.085 respectivamente, lo cual permite identificar un rango de mercado más amplio y consistente frente a la naturaleza y complejidad de los servicios requeridos.

Por otra parte, la propuesta de Visual ID no puede ser considerada dentro del análisis comparativo integral, en la medida en que no cotiza la totalidad de los ítems requeridos, específicamente aquellos relacionados con renders hiperrealistas y el video recorrido. Esta situación impide realizar una comparación homogénea y objetiva frente a los demás oferentes, razón por la cual se excluye del cálculo del presupuesto base.

En consecuencia, y con el fin de establecer un valor de referencia equilibrado que refleje las condiciones reales del mercado, se considera procedente adoptar como presupuesto oficial el promedio de las cotizaciones completas presentadas por 77 Render Studio SAS, Antropica y Ekomedia. Este criterio permite mitigar posibles desviaciones derivadas de valores atípicamente bajos o altos, garantizando así un estimado más ajustado, técnicamente sustentado y financieramente viable para la contratación del servicio requerido. Si bien se establecerán valores unitarios para cada tipo de render, estos corresponderán a tarifas máximas o tope. En consecuencia, dependiendo de las características específicas de cada requerimiento, tales como la complejidad, cantidad de imágenes solicitadas, nivel de detalle u otras condiciones



ESTUDIOS PREVIOS Y JUSTIFICACIÓN DE CONTRATACIÓN

Código: FT-M3-GJ-12

Versión: 4

Página 6 de 10

técnicas, las partes podrán acordar valores inferiores a los inicialmente fijados, aplicando los descuentos a que haya lugar.

Si bien se establecerán valores unitarios para cada tipo de render, estos corresponderán a tarifas máximas o tope. En consecuencia, dependiendo de las características específicas de cada requerimiento, tales como la complejidad, cantidad de imágenes solicitadas, nivel de detalle u otras condiciones técnicas, las partes podrán acordar valores inferiores a los inicialmente fijados, aplicando los descuentos a que haya lugar.

5.3. INFORMACIÓN PRESUPUESTAL QUE RESPALDA LA CONTRATACIÓN

Las obligaciones económicas que se generen con ocasión de la ejecución del contrato derivado de la presente Solicitud Privada de Oferta serán definidas en cada orden de servicio, de acuerdo con la necesidad específica requerida, y podrán estar respaldadas tanto por recursos provenientes de contratos interadministrativos como por recursos propios de la entidad.

6. JUSTIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE SELECCIÓN:

El presente proceso de contratación se fundamenta en la normatividad vigente aplicable a la entidad, particularmente en lo establecido en el Acuerdo 019 de 2019, en lo relacionado con la modalidad de selección por SPVA, toda vez que el valor total de las órdenes de servicio derivadas de este contrato no podrá superar los mil (1.000) 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 SPVA, 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.

7. RIESGOS: Ver matriz de riesgos que se adjunta.

8. GARANTÍAS EXIGIDAS: En virtud del objeto contractual, el contratista deberá constituir los siguientes amparos:

- **Cumplimiento:** Por el veinte por ciento (20%) del valor total del contrato con una vigencia igual a la duración del contrato y seis (6) meses más.



ESTUDIOS PREVIOS Y JUSTIFICACIÓN DE CONTRATACIÓN

Código: FT-M3-GJ-12

Versión: 4

Página 7 de 10

- **Calidad del servicio:** Por el veinte por ciento (20%) del valor total del contrato, con una vigencia igual a la duración del contrato y seis (6) meses más.

Nota: Para efectos de la constitución y determinación de los amparos y garantías exigidas en el marco del presente proceso contractual, se establece como valor base para la expedición de las pólizas la suma de DOSCIENTOS MILLONES DE PESOS M/L (\$200.000.000).

9. 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.

10. CONDICIONES CONTRACTUALES:

10.1. OBLIGACIONES DEL CONTRATO

10.1.1. OBLIGACIONES DE LA ESU:

La ESU en desarrollo del presente contrato tendrá los siguientes derechos y deberes:

1. Exigir al contratista la ejecución idónea y oportuna del objeto contratado.
2. Actualizar y adoptar las medidas necesarias cuando se produzcan fenómenos que alteren en su contra el equilibrio económico o financiero del contrato, previo informe del Supervisor, sobre la ocurrencia de tales hechos.
3. Adelantar las acciones conducentes a obtener la indemnización de los daños que sufran en desarrollo o con ocasión del contrato.
4. Ejercer las acciones a que haya lugar, por las situaciones administrativas de la Entidad, como consecuencia del presente contrato.
5. Pagar oportunamente al contratista el valor del contrato, de conformidad con lo establecido en el contrato.
6. Facilitar al contratista lo necesario para la adecuada ejecución del objeto contractual.

10.1.2 OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA:

1. **Elaborar renders de alta calidad:** Realizar imágenes, animaciones o recorridos virtuales conforme a las especificaciones técnicas entregadas por la entidad, garantizando realismo, proporciones, iluminación, texturas y acabados.



ESTUDIOS PREVIOS Y JUSTIFICACIÓN DE CONTRATACIÓN

Código: FT-M3-GJ-12

Versión: 4

Página 8 de 10

2. **Cumplir con los lineamientos técnicos:** Ajustarse a planos, diseños, modelos 3D, fichas técnicas, manuales de marca y demás insumos suministrados.
3. **Entregar en los formatos requeridos:** Presentar los renders en los formatos digitales solicitados (JPG, PNG, TIFF, MP4, entre otros), con las resoluciones y calidades definidas.
4. **Atender ajustes y correcciones:** Realizar las modificaciones solicitadas por el supervisor del contrato dentro de los tiempos establecidos, sin costo adicional cuando correspondan a ajustes razonables (como Cambios de materiales, luz, color, personas, mobiliario, etc.) del alcance.
5. **Cumplir con los tiempos de entrega:** Entregar los productos dentro de los plazos acordados o definidos en cada solicitud específica (orden de servicio o requerimiento).
6. **Garantizar originalidad del contenido:** Asegurar que los renders no infringen derechos de autor ni contienen elementos sin licencia.
7. **Mantener confidencialidad:** Guardar reserva sobre la información, diseños, planos o cualquier material suministrado o generado durante la ejecución del contrato.
8. **Contar con capacidad técnica y tecnológica:** Disponer de software, hardware y personal idóneo para la correcta ejecución del objeto contractual.
9. **Asignar personal calificado:** Garantizar que el equipo de trabajo tenga experiencia en modelado, iluminación, texturización y postproducción.
10. **Realizar respaldos de la información:** Mantener copias de seguridad de los archivos entregados y en proceso durante la vigencia del contrato.
11. **Coordinar con la supervisión:** Atender reuniones, mesas de trabajo o requerimientos técnicos cuando sea necesario.
12. **Cumplir normativa aplicable:** Acatar las disposiciones legales, contractuales y técnicas vigentes.
13. **Atender requerimientos según demanda:** Ejecutar los servicios conforme a solicitudes específicas hasta agotar el presupuesto asignado.
14. **Respetar valores unitarios ofertados:** Aplicar los precios unitarios pactados, sin exceder los topes máximos establecidos.
15. **Flexibilidad en volúmenes de producción:** Ajustarse a la cantidad de renders requeridos según la necesidad de la entidad.
16. El contratista cede a favor de la Empresa para la Seguridad y Soluciones Urbanas – ESU la totalidad de los derechos patrimoniales de autor sobre los productos generados en ejecución del contrato, incluyendo renders, animaciones, recorridos virtuales y demás contenidos, de manera irrevocable, sin limitación territorial ni temporal, permitiendo su uso, reproducción, modificación y difusión para fines institucionales, sin que haya lugar a reconocimiento económico adicional.
17. Entregar a la ESU todos los productos digitales generados en ejecución del contrato, en los formatos requeridos por la supervisión, incluyendo archivos finales en alta calidad y, cuando aplique, los archivos editables o fuente necesarios para su consulta, uso, modificación o reproducción institucional.
18. Desarrollar renders 3D de alta calidad, coherentes con los diseños aprobados, normas técnicas y lineamientos funcionales, representando: Arquitectura tecnológica, entre sistemas, Operación real, Infraestructura de telecomunicaciones y seguridad electrónica.
19. Los renders deben ser Versiones editables (formato nativo del software).

20. Documento técnico explicativo, donde se describa: Qué representa cada render, deben allegar los Supuestos técnicos utilizados y deben tener relación con sistemas reales.
21. Los renders deberán ser técnicamente interpretables, no solo ilustrativos.
22. Atender los requerimientos efectuados por la supervisión dentro del plazo establecido para cada solicitud específica. En todo caso, el contratista deberá acusar recibo del requerimiento dentro del día hábil siguiente a su remisión e informar el cronograma estimado de entrega.
23. Guardar estricta reserva sobre la información, planos, diseños, imágenes, documentos, proyectos, datos técnicos o estratégicos suministrados por la ESU o generados con ocasión del contrato, absteniéndose de divulgarlos, reproducirlos o utilizarlos para fines distintos a la ejecución contractual, salvo autorización previa y escrita de la Entidad a pesar del contrato haber finalizado.

11. PRODUCTOS Y/O SERVICIOS: En desarrollo de las anteriores obligaciones, el contratista se obliga a suministrar los siguientes productos y/o servicios:

Ítem	Descripción
Render exterior día (estándar)	Luz natural, entorno real
Render interior (estándar)	Iluminación ambientada
Render exterior día (hiperrealista)	Fotomontaje + alto nivel de detalle del entorno
Render interior (hiperrealista)	Iluminación avanzada + materiales realistas
Video recorrido 1 min	Exterior + interior + niveles 6 y 7

CONDICIONES RENDER ARQUITECTÓNICO

Especificación de las imágenes:


Todas las imágenes deberán entregarse en resolución de gran formato (4K (3840x2160) para imágenes finales) que permita su correcta impresión.

Especificación del video:

- Duración: 1 minuto (60 segundos)
- Formato: Alta resolución H.264 (apto para presentación y pantallas grandes)
- Ambiente: Diurno (luz natural predominante)

Recorrido requerido:

- Vista exterior del edificio (contexto urbano / implantación)
- Aproximación e ingreso al edificio
- Transición al interior
- Recorrido por espacios interiores
- Enfoque en niveles 6 y 7 (zonas principales / corazón del proyecto)

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

CONDICIONES RENDIR TECNOLÓGICOS

Especificación de las imágenes:

- Modelado 3D profesional.
- Resolución mínima: 4K (3840x2160) para imágenes finales.
- Iluminación realista y materiales técnicos (cuartos técnicos, datacenter, fibra, cableado, video Wall, sensores subsistemas tecnológicos, sistemas de seguridad).

Contenido Técnico:

- Representación clara de: Flujos de información, Interconexión entre sistemas, ubicación lógica de equipos.
- Diferenciación visual entre: Red LAN / FO / inalámbrica, Sistemas críticos, apoyo y de seguridad.

12. FORMA DE PAGO: El presente contrato marco no conllevará pago alguno al contratista porque no implica por sí mismo la prestación de servicio alguno. Sin embargo, la EMPRESA PARA LA SEGURIDAD Y SOLUCIONES URBANAS -ESU- en cada una de las órdenes de servicio suscritas determinará la forma de pago.

13. SUPERVISIÓN DEL CONTRATO: La Supervisión del Contrato estará a cargo de un Profesional Universitario de la Subgerencia de Servicios o quien haga sus veces o quien designe el Ordenador del Gasto; el cual ejercerá las obligaciones y responsabilidades de acuerdo con lo establecido en los artículos 44 y 45 del Reglamento de Contratación de la Entidad.



14. PLAZO DE EJECUCIÓN: El plazo del contrato objeto del presente contrato marco será de un (1) año, contado a partir de la aprobación de la garantía única de cumplimiento por la Unidad de Gestión Jurídica de la ESU. En todo caso el plazo del contrato podrá adicionarse, antes de su vencimiento mediante documento suscrito por las partes.

15. LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO: La ejecución y entrega de todos los bienes y servicios se hará en el Distrito de Medellín o en el sitio que le defina la ESU, previa coordinación con el supervisor del contrato.

Cordialmente,



ANGÉLICA MARÍA LÓPEZ GARCÉS
Subgerente de Servicios

Aprobó: Nathalia Restrepo Caro - Subgerente Administrativa y Financiera 
 Revisó: Cristian López Castrillón - Profesional Especializado - Unidad de Gestión Jurídica 
 Proyectó: Tatiana Silva Pulido - Profesional Especializada - Unidad de Compras 