ESTUDIO PREVIO

OBSERVACIONES: El presente formato no debe ser modificado en su parte estructural ni en su contenido. Diligencie únicamente los espacios correspondientes a cada uno de los numerales, de acuerdo con las instrucciones indicadas en cada punto.

FECHA:	Pereira 13 de Octubre del 2026
CIUDAD:	Pereira - Risaralda
DEPENDENCIA SOLICITANTE:	SUBDIRECCCIÓN DE CATASTRO METROPOLITANO

1. DESCRIPCION DE LA NECESIDAD QUE LA ENTIDAD ESTATAL PRETENDE SATISFACER

1.1 DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD: (Describa de manera específica la carencia que se pretende satisfacer con la contratación, exponiendo las razones por las cuales se justifica la adquisición del bien, obra o servicio)

La Subdirección de Catastro del Área Metropolitana Centro Occidente, realiza el análisis y estudio previo requerido para adelantar un proceso de selección y la consecuente celebración del contrato requerido, conforme lo establece el numeral 7 del artículo 25 de la ley 80 de 1993 y el artículo 2.2.1.1.2.1.1 del decreto 1082 de 2015.

El artículo 365 de la Constitución Nacional establece que los servicios públicos son inherentes a la finalidad social del Estado y que es deber de éste asegurar su prestación eficiente a todos los habitantes del territorio nacional.

El artículo 79 de la Ley 1955 de 2019, modificado por la Ley 2294 del 19 de mayo de 2023 Plan Nacional de Desarrollo, estableció en su artículo 43, que la gestión catastral es un servicio público que comprende un conjunto de operaciones técnicas y administrativas orientadas a la adecuada formación, actualización, conservación y difusión de la información catastral, así como los procedimientos del enfoque catastral multipropósito que sean adoptados, y señaló el marco general de desarrollo de la prestación del servicio público catastral.

A partir de lo anterior, el servicio público catastral está a cargo del Instituto Geográfico “Agustín Codazzi” como máxima autoridad nacional de catastro, y prestador por excepción del servicio público de catastro, en ausencia de gestores catastrales habilitados; Adicionalmente se define, que los gestores catastrales podrán adelantar la gestión catastral para la formación, actualización, conservación y difusión de la información catastral, así como los procedimientos del enfoque catastral multipropósito, directamente o mediante la contratación de operadores catastrales.

El Área Metropolitana del Centro Occidente- AMCO, si bien había tramitado la delegación de la función catastral y para ello estaba ejecutando el Convenio 4921 de 2017 para ser delegado catastral; una vez cumplidos los requisitos de orden jurídico, financiero, económico y técnicos, de conformidad con los decretos 1983 de 2019 y 148 de 2020, el IGAC emitió la Resolución 937 del 30 de julio de 2019 donde habilitó a el Área Metropolitana Centro Occidente – AMCO como Gestor Catastral; manteniendo el IGAC su rol de autoridad catastral y la función reguladora y ejecutora en materia de gestión catastral, agrología, cartografía, geografía y geodesia.

El artículo 3 de la Ley 14 de 1983 y el artículo 173 del Decreto 1333 de 1986 señalan que las autoridades catastrales tendrán a su cargo las labores de formación, actualización y conservación de los catastros, tendientes a la correcta identificación física, jurídica, fiscal y económica de los inmuebles.. El catastro, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 1 del Decreto 148 de 2020 a través del cual se modificó el artículo 2.2.2.1.1 del Decreto 1170 de 2015, es un inventario o censo de los bienes inmuebles en el territorio nacional, de dominio público o privado, independiente de su tipo de tenencia, el cual debe estar actualizado y clasificado con el fin de lograr su identificación física, jurídica y económica con base en criterios técnicos y objetivos; así mismo, los procedimientos del enfoque catastral multipropósito resultan ser diversos elementos que tiene como objetivo común, no solo la actualización y mantenimiento de la información catastral si no, tener a la mano un insumo para la formulación de políticas públicas que contribuyan de forma integral al fortalecimiento y desarrollo del territorio.

. De acuerdo con las disposiciones contenidas en la ley 2294 de 2023, los aspectos esenciales de la prestación del servicio de

Gestión Catastral son: i) la actuación coordinada de las entidades administrativas para que el servicio sea prestado sea de manera eficiente; ii) la manera como los gestores y operadores catastrales desarrollaran sus actividades en la prestación del servicio; y iii) las funciones que tendrán las entidades de regulación, inspección, vigilancia y control del servicio público.

El Decreto 148 de 2020, en sus motivaciones, expone la necesidad de contar con una información catastral actualizada que refleje la realidad física, jurídica y económica de los inmuebles, de modo que se propenda por la participación ciudadanía, el uso de las herramientas tecnológicas, la actuación coordinada de las entidades administrativas y la inclusión del enfoque multipropósito dentro del catastro. El artículo2.2.2.1.1 de la misma norma, define el Catastro con enfoque Multipropósito, indicando lo siguiente: "(…) debe servir como un insumo fundamental en la formulación e implementación de diversas políticas públicas, contribuyendo a brindar una mayor seguridad jurídica, la eficiencia del mercado inmobiliario, el desarrollo y el ordenamiento territorial, integrada con el registro público de la propiedad inmueble, digital e interoperable con otros sistemas de información del territorio, y que provea instrumentos para una mejor asignación de los recursos públicos y el fortalecimiento fiscal de los territorios (…)".. Como compromiso derivado de la Habilitación como gestor catastral AMCO debe adelantar directamente o mediante la contratación de operadores catastrales, la gestión catastral para la formación, actualización y conservación catastral, así como los procedimientos del enfoque catastral multipropósito, que sean adoptados, como mínimo en los municipios que integran al gestor catastral.

El Decreto Nacional 148 de 2020, estableció en el artículo 2.2.2.1.6 las siguientes obligaciones generales de los gestores catastrales: a) Prestar el servicio en forma continua y eficiente, garantizando los recursos físicos, tecnológicos y organizacionales para la prestación óptima del servicio público catastral; b) Prestar el servicio público catastral en los municipios para las cuales sea contratado; c) Garantizar la calidad, veracidad e integridad de la información catastral, en sus componentes físico, jurídico y económico, sin perjuicio de las competencias asignadas a la Agencia Nacional de Tierras (ANT);d) Suministrar permanentemente la información catastral en el Sistema Nacional de Información Catastral (SINIC), de manera oportuna, completa, precisa y confiable conforme a los mecanismos definidos por la autoridad reguladora; e) Garantizar la actualización permanente de la base catastral y la interoperabilidad de la información que se genere con el Sistema Nacional de Información Catastral (SINIC) o la herramienta tecnológica que haga sus veces; f) Informar a través del SINIC al IGAC y a la SNR el inicio de sus actividades y modificaciones en su área de operación para que esas autoridades puedan cumplir sus funciones; g) Dar cumplimiento al plan con que se habilitó para ejercer el servicio público; h) Cumplir con la normatividad que regula la prestación del servicio; i) Verificar los requisitos de idoneidad de los operadores catastrales de conformidad con lo señalado por el Gobierno nacional; j) Reportar a través del SINIC, los operadores catastrales con los cuales contrate actividades que sirvan de insumo para adelantar los procesos de formación, actualización y conservación catastral, así como los procedimientos del enfoque catastral multipropósito que sean adoptados; k) Las demás previstas en el decreto y las normas concordantes y complementarias.

A partir de lo expuesto, el AMCO tiene la responsabilidad de buscar y asegurar las condiciones técnicas, administrativas, jurídicas, operativas y logísticas que le permitan operar como Gestor, es decir, prestar el servicio público de Gestión Catastral y por tanto, garantizar la calidad de la información catastral de los bienes inmuebles de su jurisdicción, buscando una cobertura del servicio y una prestación eficiente del mismo de forma permanente, continua e ininterrumpida en favor de sus ciudadanos, con el propósito de servir de insumo en la formulación e implementación de políticas públicas y brindar seguridad jurídica a la relación de los ciudadanos con los bienes raíces en su territorio.

El modelo de datos LADM_COL es de obligatorio cumplimiento acorde a la Resolución 1040 de 2023 del IGAC, sus normas modificatorias y complementarias, conminando a los gestores catastrales a implantar un nuevo repositorio de datos, que cuenten con la información debidamente estructurada para los objetos geográficos correspondientes a terrenos, unidades de construcción, y sus diferentes relaciones con la información administrativa; en la migración de la información IGAC previa al proceso de actualización al nuevo modelo, por lo que se generan omisiones que significa que el predio está en la base alfanumérica, pero no está editado en la base gráfica y también comisiones, que significan que el predio está en la base gráfica, pero no está en la alfanumérica, dichos cambios han generado la necesidad de que todos los elementos que contengan información de terreno y construcción, unidades de construcción cuenten con los elementos geográficos, representando la

realidad física de los predios. . El éxito en la implementación del Catastro multipropósito aportará tres aspectos fundamentales: i) Información detallada, coherente, actualizada y con el nivel de exactitud requerido para la información espacial de cada predio y las características del entorno, almacenada y estructurada de acuerdo con los estándares establecidos en la Norma ISO 19152: 2012. ii) Identificación en el terreno de todas las formas de tenencia que existan sobre cada predio y la especialización de las restricciones que afecten a cada uno. iii) Una total interrelación con el registro de instrumentos públicos producto de la información capturada en campo y de lo registrado en las Oficinas de registro y, facilidad para la consulta de la información a todo tipo de usuarios, públicos y privados.

Otro compromiso del AMCO como gestor catastral, es la de dar estricto cumplimiento a la normatividad que regula el servicio público catastral, so pena de ser acreedor a las sanciones previstas en el Artículo 82 de la Ley 1955 de 2019 o aquellas normas que la modifiquen, reemplacen o complementen; es fundamental entonces, que el AMCO disponga no solo del talento humano, sino de los recursos técnicos, tecnológicos, administrativos, de infraestructura que le permitan suplir todas aquellas necesidades dentro del marco de la prestación del servicio público catastral. Teniendo en cuenta que AMCO como Gestor Catastral es responsable de la prestación del servicio público, el proceso de actualización, conservación y difusión, actualmente se viene prestando el servicio apoyado de la "Plataforma Catastro AMCO", en la cual se gestiona los diferentes procesos para dar cumplimiento a las mutaciones, trámites y servicios establecidas en el marco de la resolución 1149 del 2021, y resolución 1040 de 2023. El Área Metropolitana Centro Occidente, como parte del cumplimiento de su misionalidad, desde la Dirección de la entidad y la Subdirección de Catastro, viene desarrollando diferentes actividades de difusión de sus servicios como gestor catastral, ofertando a diferentes municipios de la región, el servicio de actualización, conservación y difusión catastral, lo que conlleva a establecer que el AMCO, requiera mantener una plataforma tecnológica, con la cual se supla tanto sus necesidades internas y así mismo estar preparada para garantizar la gestión catastral de aquellos municipios que contraten este servicio.

Para garantizar la continuidad y eficacia de la prestación del servicio de gestión catastral en el AMCO, es necesario contar con los servicio de una plataforma tecnológica que incluya soporte técnico y mantenimiento continuo; dicho soporte debe asegurar que cualquier problema técnico se resuelva rápidamente y de fondo, minimizando el tiempo de inactividad y garantizando que el sistema funcione de manera óptima en todo momento y además, el mantenimiento regular es esencial para mantener la plataforma actualizada con las últimas mejoras de seguridad, protegiendo así la integridad y confidencialidad de la información catastral, que se traduce en si misma en derechos de reserva de todos los usuarios del servicio catastral.

Que, en consideración a lo anterior, entre el Área Metropolitana Centro Occidente, y la Fundación Universidad del Valle, se han suscrito los contratos interadministrativos No. 01 del 18 de octubre de 2024, y CI -04-2025, cuyo objeto son: "Prestación de servicios en la implementación de plataforma de catastro multipropósito en modalidad SaaS (Software como Servicio), para la gestión catastral del Área Metropolitana Centro Occidente". Que la Fundación Universidad del Valle, entidad pública, mixta sin ánimo de lucro, constituida con aportes de entidades públicas en un 65.4% y privadas el 34.6%, creada bajo las Leyes de Colombia en el marco de la vigencia del Decreto 130 de 1976, del artículo 637 del Código Civil y con autorización de ordenanza 028 de 30 de diciembre de 1991 de la Asamblea Departamental del Valle del Cauca. Esta Entidad se encuentra sometida a las normas previstas para las corporaciones, señaladas en el Código Civil y demás disposiciones que lo modifican, sustituyen o complementan teniendo en cuenta que las entidades estatales y la fundación no obtienen ganancias ni se enriquece con los proyectos que ejecuta y que son convenidos. La FUNDACION UNIVERSIDAD DEL VALLE, tiene objeto social: "la producción, comercialización, promoción y administración de todo tipo de bienes y servicios, así como la consultoría, asesoría, auditoria y la interventoría; la ejecución y financiación de planes, programas, proyectos, convenios y de cualquier actividad de investigación, de extensión, de desarrollo y de difusión cultural y deportiva, con el respaldo académico y científico de la universidad del valle a través de cada una de sus unidades académicas, administrativas y toda actividad que el consejo directivo de la fundación universidad del valle considere debe ser apoyada. Parágrafo 1o. Para cumplir su objeto, la fundación universidad del valle puede celebrar toda clase de actividades comerciales, industriales o de prestación de servicios con personas de derecho privado y/o público".

En el contexto actual, donde la eficiencia en la gestión de los recursos municipales es esencial para el desarrollo sostenible de las ciudades, la administración precisa y actualizada del catastro es una herramienta fundamental. Conscientes de esta

necesidad, La Fundación Universidad del Valle, presenta propuesta para la renovación del software de catastro multipropósito en modalidad SaaS (Softtware como servicio) para el periodo 2026-2027, para el gestor catastral AMCO.

La Fundación Universidad del Valle, cuenta con la autorización expresa de uso de la herramienta tecnológica, mediante "contrato de alianza comercial de distribución exclusiva del software sic entre la Fundación Universidad del Valle y Sictax.net s.a.s., derivado del acuerdo de colaboración y participación profesional suscrito entre Sictax.net s.a.s y Fundación Universidad del Valle". para ello, la empresa sictax.net s.as., cuenta con el respectivo certificado de registro de soporte lógico del Ministerio del Interior, Dirección Nacional de Derecho de Autor - unidad administrativa especial. datos de obra: sistemas integrado catastral. la solución tecnológica ofertada por la Fundación Universidad del Valle, ofrece una plataforma robusta, escalable y segura, que permitirá al ÁREA METROPOLITANA CENTRO OCCIDENTE gestionar de manera eficiente y centralizada toda la información catastral. Este software no solo facilitará la administración de los bienes inmuebles, sino que también integrará funcionalidades avanzadas para la planificación urbana, la recaudación de impuestos y la toma de decisiones estratégicas, alineándose con los objetivos de modernización y digitalización de los municipios. El enfoque SaaS garantiza una rápida implementación sin la necesidad de invertir en infraestructura tecnológica propia, además de asegurar actualizaciones constantes y soporte técnico especializado. Con esta solución se busca dotar al AREA METROPOLITANA CENTRO OCCIDENTE de una herramienta que potencie su capacidad de gestión, optimice sus procesos y contribuya al bienestar de sus ciudadanos

Que actualmente el AMCO viene prestando el servicio público de gestión bajo el modelo extendido de catastro - registro LADM COL (Resolución Conjunta 662 de 2024 del Instituto Geográfico Agustín Codazzi y la SNR. Art 13) con la implementación del software de catastro multipropósito en modalidad SaaS (Software como Servicio) bajo la plataforma SICTAX; Que AMCO, en aras de garantizar la prestación de un servicio eficiente para la ejecución del proceso catastral en los municipios que la conforman y aquellos con los que preste el servicio de gestor catastral y el procedimiento de recolección y respectivo cargue de la información en la plataforma CATASTROAMCO, justifica la celebración de un nuevo contrato interadministrativo con la Fundación Universidad del Valle, ya que fuera de la experiencia e idoneidad con la que cuenta, posee los derechos de uso y explotación del software catastral, el cual está diseñado con una arquitectura moderna y escalable en modalidad SaaS (Software como Servicio), que asegura alto rendimiento, seguridad, y flexibilidad.

De tal manera, que la necesidad a que hace referencia en el presente estudio, está relacionada con el fortalecimiento tecnológico de la entidad, y que se ve reflejado en el buen servicio público catastral dando cumplimiento de esta manera al proyecto en el marco de dichos contratos y que conllevan a la materialización del proyecto "Fortalecimiento de la gestión de los procesos catastrales con enfoque multipropósitos en los municipios el Área Metropolitana y entes territoriales"

Con el propósito supremo de fortalecer la gestión catastral multipropósito del Área Metropolitana Centro Occidente (AMCO) y responder con eficiencia, oportunidad y rigor institucional a la dinamización territorial, así como a los imprevistos críticos derivados de fenómenos naturales y emergencias sísmicas acaecidas en nuestra jurisdicción, la actualización tecnológica de la plataforma SICTAX para el contrato 2026-2027 se robustece mediante la integración de herramientas especializadas. La materialización de eventos sísmicos de gran magnitud en la región —en particular el sismo ocurrido el pasado 10 de agosto— ha impuesto a la entidad el desafío ineludible de reaccionar con inmediatez y precisión quirúrgica sobre el territorio afectado, evidenciando una brecha crítica en la disponibilidad de información catastral en tiempo real para correlacionar los daños físicos de las edificaciones con las bases de datos alfanuméricas y cartográficas tradicionales.

En consecuencia, esta propuesta se estructura para su ejecución en un período de cinco (5) meses bajo un enfoque modular integral que incorpora el **Eje 1**, enfocado en el control de calidad cartográfica para validar y hacer seguimiento a la información geométrica, topológica y alfanumérica previa a su actualización, así como el despliegue del módulo de planeación y seguimiento de trámites para garantizar flujos obligatorios y trazabilidad por parte de los líderes de proceso. Asimismo, comprende el **Eje 2**, constituido por el módulo especializado de gestión de emergencias, afectaciones e interoperabilidad para el registro y consulta de predios impactados por el evento telúrico, el sistema de semaforización de afectación predial mediante cruces geoespaciales de gestión del riesgo, los mecanismos automatizados de detección de inconsistencias y alertas para reconocedores en campo, y las herramientas de análisis comparativo multitemporal para evaluar el estado previo y posterior al sismo.

De igual forma, se integra el **Eje 3**, orientado a la inteligencia territorial y la toma de decisiones directivas a través de un tablero de control (Dashboard) gerencial con indicadores estratégicos de predios afectados, pérdidas totales y zonas de amenaza, un módulo de priorización de intervención territorial estructurado en cuatro niveles de atención en campo, y la incorporación de una capa georreferenciada de infraestructura crítica y equipamientos esenciales como colegios, hospitales, vías y albergues. Finalmente, la propuesta se complementa con un **Eje Transversal de Inteligencia Artificial y Analítica Avanzada**, el cual incorpora modelos de visión artificial para la detección automatizada de cambios físicos y estructurales, modelos predictivos y econométricos (AVM) para la valuación masiva, y algoritmos de procesamiento de lenguaje natural y optimización logística para la gestión de trámites y ruteo en terreno. Esta integración sinérgica dotará a AMCO de una infraestructura tecnológica resiliente, permitiendo mitigar los márgenes de error operativo, reducir los tiempos de respuesta institucional, blindar la seguridad jurídica de la base catastral y asegurar una gestión pública altamente eficiente fundamentada en analítica avanzada y datos precisos.

1.2 DEFINICIÓN DE LA FORMA DE SATISFACER LA NECESIDAD : (Identificar las posibles soluciones que el mercado me ofrece para satisfacer la necesidad y explicar cuál de ellas es la más favorable a la entidad)

El Área Metropolitana Centro Occidente para satisfacer la necesidad anteriormente descrita tiene la siguiente alternativa:

- Iniciar un proceso de contratación de acuerdo a la cuantía y los procedimientos establecidos en la ley o,
- Realizar la compra a través de la "Tienda Virtual de Colombia Compra Eficiente" quien es el ente máximo de la contratación estatal en Colombia.

Aunque actualmente se encuentra vigente el Instrumento de Agregación de Demanda – SDA "Software por Catálogo II", administrado por Colombia Compra Eficiente, en el presente caso no resulta procedente su aplicación, en razón a las particularidades técnicas y operativas del servicio requerido por el Área Metropolitana Centro Occidente – AMCO, relacionadas con la gestión catastral.

El servicio que se pretende contratar corresponde a la renovación, actualización, soporte, mantenimiento y evolución de la plataforma de gestión catastral actualmente en operación para el AMCO, la cual su diseño, desarrollo, mantenimiento e implementación a las necesidades y requerimientos de AMCO, están contratados con la Universidad del Valle (UNIVALLE), entidad que además ostenta la autorización para la explotación de la plataforma SICTAX.

Dicha solución tecnológica no corresponde a una herramienta genérica ni estandarizada de las disponibles en el Catálogo IAD, sino a un sistema especializado, parametrizado e integrado con los lineamientos técnicos definidos por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) y con el Sistema Nacional de Información Catastral – SNIC, cumpliendo los requerimientos establecidos en la Resolución 1024 de 2020 y demás normas complementarias, y que el Área Metropolitana Centro Occidente, en cumplimiento de la normatividad catastral, viene operando con éxito.

En consecuencia, la contratación con la Universidad del Valle es técnica y operativamente indispensable, toda vez que permite:

•Garantizar la estabilidad del servicio público catastral, evitando interrupciones en la gestión y actualización de la información.

Asegurar la integridad, consistencia y seguridad de la base de datos catastral, actualmente interoperable con el SNIC y demás plataformas nacionales.

•Evitar los riesgos técnicos, financieros y operativos asociados a la migración de datos hacia una nueva plataforma o a la contratación de un tercero ajeno al desarrollo original.

•Permitir la actualización, soporte y mantenimiento evolutivo del software, preservando su código fuente, arquitectura y derechos de propiedad intelectual.

Desde el punto de vista jurídico, esta situación se enmarca en lo dispuesto por el artículo 2 numeral 4 de la Ley 1150 de 2007, el cual establece que podrá acudirse a la contratación directa cuando se trate de bienes o servicios que solo pueden ser suministrados por un determinado proveedor, por razones técnicas o de derechos exclusivos.

Así mismo, el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011 reafirma la posibilidad de acudir a esta modalidad cuando existan condiciones de unicidad técnica o jurídica debidamente justificadas.

Por lo anterior, se concluye que, aunque se encuentre vigente el IAD/SDA "Software por Catálogo II", no es aplicable al presente proceso por no existir dentro de dicho instrumento una solución que cumpla con las especificaciones técnicas, funcionales y de interoperabilidad del sistema actualmente implementado. En consecuencia, se justifica la contratación directa con la Universidad del

Valle, como proveedor exclusivo del software catastral utilizado por el AMCO y único con capacidad técnica y jurídica para garantizar la continuidad y evolución de la plataforma con el sistema LADM_COL

2. OBJETO A CONTRATAR, CON SUS ESPECIFICACIONES Y LA IDENTIFICACION DEL CONTRATO A CELEBRAR:

2.1 Objetivo: (Que se busca con la contratación que se quiere realizar, a que finalidad del proyecto apunta)

En cumplimiento de la Resolución 937 del 30 de julio de 2019 donde habilitó a el Área Metropolitana Centro Occidente – AMCO como Gestor Catastral, y haciéndose necesario, para efectos de cumplir con lo preceptuado en los artículos 79 (modificado por el artículo 4 de la ley 2294 de 2023), 80, 81, 82 de la Ley 1955 de 2019, El Decreto 148 de 2020, la Resolución IGAC 1040 de 2023(modificada parcialmente por la Resolución IGAC 746 de 2024, el AMCO debe contar con un Software de catastro multipropósito en modalidad SaaS (Software como Servicio)

2.2 Objeto del contrato: (Describa en forma clara, detallada y precisa los bienes o servicios que requiere el AMCO. Utilice verbos en infinitivo, tales como prestar, realizar, apoyar, suministrar, etc.)

Prestación de servicios en la renovación de plataforma de catastro multipropósito en modalidad SaaS (Software como Servicio), para la gestión catastral del Área Metropolitana Centro Occidente."

2.3. Especificaciones Técnicas del bien, obra o servicio a contratar / Alcances del contrato: (Estas especificaciones deben ser realizadas por una persona idónea y que conozca el tema que se va a contratar)

El alcance de la renovación del software de catastro multipropósito en modalidad SaaS abarca las siguientes áreas:

1.1. Renovación y Continuidad del Sistema:

•Continuidad operativa de un sistema de gestión catastral que incluye módulos como conservación, actualización, observatorio inmobiliario y difusión de la información catastral.
•Integración con sistemas GIS (Sistema de Información Geográfica) para el manejo de información geoespacial y mapas interactivos.
•Módulo API para la conexión directa con la gestión de impuestos prediales y otras secretarías asociadas.

ESPECIFICACIONES:

1.Servicios de Capacitación:

- Capacitación al personal municipal en el uso del sistema, abarcando tanto aspectos técnicos como operativos.
- Documentación y manuales de usuario específicos.

2.Soporte Técnico y Mantenimiento:

- Provisión de soporte técnico continuo, con asistencia remota y, cuando sea necesario, en sitio.
- Actualizaciones periódicas del software para mantener la plataforma al día con las mejores prácticas y normativas vigentes.

3.Integración y Personalización:

- Integración con los sistemas municipales existentes para asegurar la interoperabilidad y flujo de información (opcional, pendiente revisión).
- Personalización de la plataforma para adaptarla a las políticas y procedimientos específicos.(logos y textos)

4.Infraestructura y Seguridad:

- Suministro de la infraestructura necesaria en la nube para la operación del sistema en modalidad SaaS.
- Implementación de protocolos de seguridad avanzados para la protección de la información catastral y datos sensibles.

5.Alcance Temporal:

- El proyecto se desarrollará en un plazo estimado de siete (07) meses, dividido en fases de e diagnóstico, mantenimiento, optimización, monitoreo y fortalecimiento de capacidades descritas en el cronograma

6.Limitaciones del Alcance:

- Este proyecto no incluye la adquisición de hardware adicional por parte del municipio.
- No se contempla una migración adicional de datos provenientes de sistemas anteriores que no sean compatibles con la

plataforma, salvo análisis técnico previo.

BENEFICIOS.
La renovación del software de catastro multipropósito en modalidad SaaS para AMCO, aportará beneficios significativos, tanto operativos como estratégicos. Entre los principales beneficios se destacan:

Eficiencia Operativa

•Automatización de Procesos: La digitalización de los procesos catastrales permitirá reducir significativamente los tiempos de gestión y el riesgo de errores humanos, optimizando el trabajo del personal de AMCO

•Centralización de la Información: El sistema centraliza todos los datos catastrales en una única plataforma accesible para todos los departamentos relevantes, facilitando la consulta y el cruce de información.

Mejora en la Recaudación de Ingresos

•Precisión en la Fiscalización: El módulo de recaudación permitirá un seguimiento preciso de los impuestos prediales, mejorando la efectividad en la recaudación y reduciendo la evasión.

•Actualización Permanente: Con información siempre actualizada, AMCO y las entidades territoriales vinculadas podrán fortalecer su procesos de análisis y gestión conforme a las realidades económicas y legales territoriales

Acceso a Información Geoespacial

•Análisis y Planificación Urbana: Integración con herramientas GIS que permiten la visualización geoespacial de los datos, facilitando la toma de decisiones en cuanto a planificación urbana, zonificación y desarrollo de infraestructuras.

•Mapas Interactivos: Los funcionarios y ciudadanos podrán acceder a mapas interactivos que muestran la ubicación y características de los inmuebles, mejorando la transparencia y la comunicación con el público.

Escalabilidad y Flexibilidad

•Crecimiento Adaptativo: La solución SaaS permite escalar las capacidades del sistema conforme crecen las necesidades del municipio, sin requerir grandes inversiones en infraestructura adicional.

•Personalización a Medida: El software puede ser adaptado y personalizado para cumplir con los requisitos específicos de la Alcaldía de Pereira, garantizando que se ajuste perfectamente a sus políticas y procedimientos.

Seguridad y Cumplimiento Normativo

•Protección de Datos: Implementación de altos estándares de seguridad para proteger la información catastral y otros datos sensibles, cumpliendo con las normativas de protección de datos nacionales e internacionales.
•Actualizaciones Continuas: Al ser un servicio en la nube, el software recibe actualizaciones regulares, garantizando que la plataforma esté siempre alineada con las mejores prácticas de la industria y los requisitos legales.

Reducción de Costos:

•Modelo SaaS: El modelo de software como servicio elimina la necesidad de grandes inversiones iniciales en infraestructura, reduciendo los costos asociados al hardware, mantenimiento y actualizaciones.
•Soporte Técnico Integrado: El soporte técnico continúo incluido en el servicio reduce la necesidad de contar con un equipo interno de TI dedicado a la gestión del sistema.

Mejora en la Toma de Decisiones:

•Informes y Análisis Avanzados: El sistema ofrece capacidades avanzadas de generación de informes y análisis de datos, proporcionando a los tomadores de decisiones la información necesaria para planificar y gestionar los recursos del municipio de manera más efectiva.

•Transparencia y Rendición de Cuentas: El acceso a información actualizada y precisa facilita la rendición de cuentas y mejora la

transparencia en la gestión pública, fortaleciendo la confianza de los ciudadanos.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LA PROPUESTA. ARQUITECTURA DEL SOFTWARE:

El software de catastro multipropósito para el Área Metropolitana, está diseñado con una arquitectura moderna y escalable en modalidad SaaS (Software como Servicio), que asegura alto rendimiento, seguridad, y flexibilidad. A continuación, se describen los componentes principales de la arquitectura:

a. Arquitectura en la Nube

• Infraestructura Tecnológica: El software opera sobre infraestructura dedicada contratada con proveedores tecnológicos y administrada por SICTAX.NET bajo un modelo SaaS/IaaS. Esta arquitectura proporciona seguridad, capacidad de escalamiento, alta disponibilidad y resiliencia frente a fallos.

•Balanceo de Carga: Uso de balanceadores de carga para distribuir las solicitudes entre múltiples servidores, garantizando un rendimiento óptimo y evitando cuellos de botella.

b. Capas de la Arquitectura

•Interfaz de Usuario (UI): Desarrollada con tecnologías web modernas Nextjs. La interfaz es intuitiva y accesible desde cualquier dispositivo con un navegador web.
Experiencia de Usuario (UX): La interfaz está diseñada para ser fácil de usar, con un enfoque en la usabilidad y accesibilidad, permitiendo a los usuarios municipales interactuar con el sistema de manera eficiente.

•Capa de Aplicación (Back-End):
- Servicios RESTful: La lógica de negocio se implementa en servicios web RESTful, desarrollados en lenguaje Java (Spring Boot), Graphql, permitiendo la interacción entre la capa de presentación y la base de datos.
- Autenticación y Autorización: Implementación de mecanismos de autenticación y autorización basados en OAuth
2.0 o JWT (JSON Web Tokens) para asegurar que solo los usuarios autorizados puedan acceder a los diferentes módulos y datos.

•Capa de Datos:
- Base de Datos Relacional: Uso de bases de datos relacionales PostgreSQL con el modelo LADM-COL v.2.0 para el almacenamiento seguro y estructurado de la información catastral ordenado por la resolución 1040/2023 del IGAC. Estas bases de datos están optimizadas para manejar grandes volúmenes de datos y consultas complejas.
- Almacenamiento de Datos Geoespaciales: Integración con extensiones geoespaciales en PostgreSQL para el manejo eficiente de datos de ubicación y mapas con sistema georreferenciación CTM-12/ Origen nacional.

•Capa de Integración:
- APIs y Servicios Web: Integración con otros sistemas municipales a través de APIs RESTful y servicios web, permitiendo la interoperabilidad y el intercambio de datos en tiempo real.
- Conectores para Plataformas Externas: Implementación de conectores específicos para la integración con plataformas nacionales e internacionales de información catastral y geoespacial.

MÓDULOS PRINCIPALES DE LA GESTIÓN CATASTRAL

Módulos Principales:
• Gestión Catastral: Módulo para la gestión completa de los bienes inmuebles del municipio, incluyendo su registro, actualización, y análisis.
• Mapas Interactivos: Módulo que permite la visualización de mapas interactivos, facilitando el análisis geoespacial y la planificación urbana.
• Generación de Informes: Herramientas para la creación de informes y estadísticas personalizadas, proporcionando a los tomadores de decisiones información relevante y actualizada.

Seguridad
• Cifrado de Datos: Cifrado de datos tanto en tránsito como en reposo, utilizando estándares como TLS para la transmisión segura de información y AES para el almacenamiento seguro.
• Control de Acceso: Gestión de roles y permisos para asegurar que los usuarios solo puedan acceder a las funciones y datos que les corresponden.
• Monitoreo y Auditoría: Implementación de herramientas de monitoreo y auditoría para rastrear actividades y detectar posibles amenazas de seguridad.

Escalabilidad y Resiliencia

- Escalabilidad Horizontal: La arquitectura está diseñada para escalar horizontalmente, permitiendo agregar más servidores o recursos en función de la demanda sin interrumpir el servicio.
- Recuperación ante Desastres: Mecanismos de respaldo y recuperación ante desastres, con replicación de datos en múltiples ubicaciones geográficas para garantizar la continuidad del servicio.

Mantenimiento y Actualizaciones

- Actualizaciones Continuas: Gracias a la modalidad SaaS, el software recibe actualizaciones regulares que incluyen nuevas funcionalidades, mejoras de rendimiento y parches de seguridad, sin necesidad de intervención directa por parte de AMCO
- Mantenimiento Proactivo: Monitoreo continuo del sistema para identificar y resolver problemas antes de que afecten la operación, asegurando un alto nivel de disponibilidad.

FUNCIONALIDADES ESPECIFICAS. A continuación, se presentan los módulos con los cuales cuenta el software de catastro:

MÓDULOS	CARACTERISITICAS
IGAC/SNR	Aplicativo ajustado a la normatividad IGAC vigente.
	Modelo Extendido Catastro Registro LADM_COL Ver. 4.1
	Archivo XTF Modelo SINIC 1.0
	Archivo de Transferencia (XTF Versión 2)
	Web servicie para transferencia de información IGAC
CONSERVACIÓN	Aplicativo ajustado a la normatividad IGAC vigente.
	Radicación, asignación y seguimiento, soporte.
	Módulo de consulta (número de predio, nombre del propietario, documento de identidad, folio de matrícula inmobiliaria, NPN, NUPRE, dirección, visor gráfico, fotografía de reconocimiento, ofertas inmobiliarias e historial)
	Listado de trámites (permite identificar el estado y la trazabilidad del trámite)
	Consulta Histórica
	Trámites (versionados)
	Tramites masivos para PH, NPH y parcelaciones
	Trámites de mutaciones (primera, segunda, tercera y quinta; complementación, rectificación y modificación de la inscripción catastral)
	Multitramites (Que permita generar varios tramites en uno solo, permitiendo identificar cada tramite en las estadísticas)
	Reconocimiento predial con dispositivo móvil

		Liquidación de avalúos
		Trámite por vía gubernativa (reposición; reposición y, en subsidio, apelación; apelación y revocatoria directa)
		Validación SNR
		Editor Geográfico
		Editor geográfico (versionamiento de trámites, visualización de ortofotos, información vectorial y fotografías 360°, Google Maps y Street View, y comparación del antes y después del trámite)
		Control de calidad a los trámites realizados en edición cartográfica antes de la aplicación (Topologías, Consistencia lógica, exactitud temática entre otros)
		Compatible con ArcGis y Software Libre
		Descargar y cargar polígonos en formato KMZ / KML
		Carga y descarga de polígonos en formatos Shapefile y GDB
		Generación de reportes:
		R1 Y R2
		Generación archivo de resoluciones (R3)
		Generación ficha predial con croquis y linderos
		Generación de estadísticas por
		Clase de suelo (zona rural, urbano)
		Rango de avaluó
		Rango de Superficie
		Destino económico
		Generación de reportes de Orden Nacional
		Contraloría
		SINIC, conforme al modelo vigente
		Interrelación SNR
		UPRA
		Minvivienda

		DNP	
		Repositorio de información de escrituras entregadas para los tramites, resoluciones generadas, fichas digitalizadas, foto reconocimiento entre otros	
		Avalúos históricos	
		Asignación automática del NUPRE	
		Aplicación de incremento Autorizado por Gobierno Nacional al inicio de año	
		Puesta en vigencia de los procesos de actualización catastral aprobados	
		Web service novedades para el reporte de información por parte del gestor catastral.	
		Transferencia 2.0	
	DIFUSIÓN	Geo portal	
		Proveer información geográfica con otras entidades	
		Datos abiertos (descarga de GDB, R1, R2 y Shapefile)	
		Oficina Virtual de Catastro (radicación de trámites y solicitud de productos: certificados catastrales, cartas catastrales, certificados, planos, entre otros)	
		Observatorio Inmobiliario - Módulo de personalización (fuentes, plantillas etc.) - Carga de ofertas históricas	
		Interoperabilidad	
	PRODUCTOS PARA EL USUARIO	Certificado catastral	
		Certificado de linderos	
		Certificado con notas	
		Certificado Plano Predial	
		Carta catastral urbana y rural	
		Certificado de no poseedor	
		Planos de conjunto Zonas Homogenenas fisicas / Zonas Homogeneas geoeconómicas	

	ACTUALIZACIÓN	Precenso método Directo
		Radicación masiva (asignación masiva)
		Reconocimiento predial con dispositivo móvil
		Trámites (Resoluciones de Actualización)
		Modulo econométrico - tipificación de construcción y zonas geoeconómicas
		Editor gráfico
		Liquidación masiva de avalúos
		Generación de reportes
		Listado incrementos y decrementos
		Listado de predios con cambios de numeración predial nacional.
		Estadísticas
	IDE	Usuarios ilimitados
		Tecnologías GIS utilizadas (QGIS y ArcGIS)
	DISPONIBILIDAD	Auditoria del sistema sobre predios
		Control de Calidad de:
		R1 Y R2
		Omisiones y Comisiones
		Base Grafica
		Listados de inconsistencias
		Plan de Recuperación ante Desastres (DRP)
		Motor de Base de Datos
		Seguridad de información
		Disponibilidad de información por AMCO cuando lo requiera
		Capacitación
		Base de datos en PostgreSQL
		Archivos XTF conforme al modelo catastral vigente

TRANSICIÓN TECNOLÓGICA	Registros R1 y R2
	Listado de Tramites
	Tablas Excel
	Tiempo de migración o transición
	Listado de trmites en curso a migrar (excel)
	Repositorio de información de escrituras entregadas para los tramites, resoluciones generadas, fichas digitalizadas
	Base gráficas
SOPORTE	Acuerdos de Servicio (SLA)
	Soporte en sitio permanente
	Mesa de ayuda (lunes a viernes, de 8:00 a. m. a 5:00 p. m.)
INFRAESTRUCTURA	SAAS y IAAS

SEGURIDAD. La seguridad es un pilar fundamental en la operación y evolución del software de catastro multipropósito en modalidad SaaS. Dada la naturaleza crítica y sensible de la información catastral, se han incorporado múltiples capas de seguridad para proteger los datos y garantizar la integridad y confidencialidad de la plataforma.

Cifrado de Datos

- Cifrado en Tránsito: Todo el tráfico de datos entre los usuarios y el servidor se realiza a través de conexiones seguras utilizando protocolos como TLS (Transport Layer Security), asegurando que los datos transmitidos no puedan ser interceptados ni modificados por terceros.
- Cifrado en Reposo: Los datos almacenados en la base de datos, así como en las copias de seguridad, están cifrados utilizando algoritmos de cifrado avanzados como AES-256, garantizando que solo los usuarios autorizados puedan acceder a la información.

Autenticación y Control de Acceso:

- Autenticación Multifactor (MFA): •Autenticación Multifactorial (MFA): El sistema permite habilitar, de manera parametrizable, mecanismos de autenticación multifactor que combinan una contraseña con un segundo factor de autenticación, añadiendo una capa adicional de seguridad.

•Gestión de Roles y Permisos: El sistema implementa un control granular de acceso basado en roles (RBAC), permitiendo que cada usuario acceda únicamente a las funciones y datos correspondientes a su rol dentro de AMCO.

Monitoreo y Auditoría:

- Registro de Actividades (Logs): Todas las acciones realizadas en el sistema, como accesos, modificaciones de datos y cambios en la configuración, son registradas en un sistema de logging centralizado. Esto permite auditar las actividades y detectar cualquier comportamiento anómalo o no autorizado.

- Monitoreo Continuo: Se implementan herramientas de monitoreo que supervisan en tiempo real el comportamiento del sistema y la red, detectando y alertando sobre posibles amenazas de seguridad, como intentos de acceso no autorizado o anomalías en el tráfico de datos.

Protección contra Amenazas Externas:

- Firewall y Protección de Perímetro: El sistema utiliza firewalls avanzados y mecanismos de prevención de intrusiones (IPS) para proteger la infraestructura de ataques externos, como ataques DDoS, inyecciones SQL y otros tipos de ciberataques.
- Escaneo y Pruebas de Vulnerabilidad: Se realizan escaneos periódicos y pruebas de penetración (pentesting) para identificar y corregir posibles vulnerabilidades en el sistema antes de que puedan ser explotadas.

Políticas de Backup y Recuperación:

- Copia de Seguridad Regular: Implementación de un sistema automatizado de copias de seguridad que asegura la conservación de los datos en múltiples ubicaciones geográficas, reduciendo el riesgo de pérdida de información por fallos técnicos o desastres naturales.
- Plan de Recuperación ante Desastres: Existe un plan de recuperación ante desastres (DRP) que garantiza la rápida restauración de los servicios en caso de incidentes graves, minimizando el tiempo de inactividad y asegurando la continuidad del servicio.

Cumplimiento Normativo:

- Reglamentos de Protección de Datos: El sistema cumple con las normativas locales e internacionales de protección de datos, como la Ley 1581 de 2012 en Colombia, y está alineado con los principios del Reglamento General de Protección de Datos (GDPR) en caso de ser necesario.
- Estándares de Seguridad: La infraestructura tecnológica y las prácticas de desarrollo se encuentran alineadas con estándares reconocidos en la industria, como ISO/IEC 27001, para mantener un alto nivel de seguridad en la gestión de la información.

Educación y Concienciación:

•Capacitación en Seguridad para Usuarios: Se proporciona formación a los usuarios de AMCO sobre buenas prácticas de seguridad, incluyendo la identificación de correos electrónicos de phishing, la creación de contraseñas seguras y la importancia de no compartir credenciales.

MANTENIMIENTO Y SOPORTE. El mantenimiento y soporte del software de catastro multipropósito en modalidad SaaS para el municipio de Pereira están diseñados para asegurar un funcionamiento continuo, eficiente y seguro del sistema. A continuación, se detallan los aspectos clave del servicio de mantenimiento y soporte que se proporcionará:

Mantenimiento Preventivo

- **Actualizaciones Regulares:** El software recibirá actualizaciones periódicas que incluirán mejoras en las funcionalidades existentes, optimización del rendimiento y la corrección de errores. Estas actualizaciones se realizan de manera automatizada y sin interrumpir la operatividad del sistema.
- **Parches de Seguridad**: Implementación continua de parches de seguridad para proteger el sistema contra nuevas vulnerabilidades y amenazas cibernéticas, asegurando que la información catastral esté siempre protegida.
- **Monitoreo Proactivo**: Supervisión constante del estado del sistema para detectar posibles problemas antes de que afecten la operación. Esto incluye el monitoreo de la disponibilidad del servicio, el rendimiento del sistema y la integridad de los datos.

Mantenimiento Correctivo

- Resolución de Incidencias: En caso de que se presenten problemas o fallos en el sistema, se proporcionará una rápida respuesta para identificar y corregir cualquier incidencia. El equipo de soporte está disponible para atender y solucionar problemas técnicos dentro de los plazos acordados.
- Asistencia Técnica Remota: La mayoría de las incidencias pueden ser resueltas de manera remota, lo que permite una respuesta más ágil y eficiente. En caso de ser necesario, se proporcionará asistencia técnica en sitio.

Soporte Técnico

- Centro de Atención al Usuario: Los usuarios municipales tendrán acceso a un centro de atención al usuario que proporcionará soporte técnico en horarios establecidos. Este servicio incluye asistencia telefónica, correo electrónico y chat en línea.
- Niveles de Soporte: El soporte técnico está estructurado en varios niveles para atender de manera efectiva las diferentes necesidades:
- Soporte de Nivel 1: Resolución de problemas comunes y asistencia básica en el uso del sistema.
- Soporte de Nivel 2: Atención a incidencias más complejas que requieren una intervención técnica más profunda.
- Soporte de Nivel 3: Escalamiento de problemas críticos que requieren la intervención del equipo de desarrollo.

Capacitación y Documentación

- **Capacitación Continua**: Se ofrecerán sesiones de capacitación periódicas para los usuarios, asegurando que estén al tanto

de las nuevas funcionalidades y mejoras del sistema. También se proporcionará formación para nuevos empleados municipales.

- **Documentación Exhaustiva**: El sistema vendrá acompañado de documentación detallada, incluyendo manuales de usuario, guías de referencia rápida, y un repositorio de preguntas frecuentes. Esta documentación estará disponible en línea y se actualizará conforme se implementen nuevas características.

Acuerdos de Nivel de Servicio (SLA)

- Tiempo de Respuesta: Los tiempos de respuesta ante incidencias se definirán en el Acuerdo de Nivel de Servicio (SLA), garantizando que todas las solicitudes de soporte sean atendidas dentro de los plazos acordados.
- Disponibilidad del Sistema: Compromiso con un nivel de disponibilidad superior al 99,5 %, sujeto a las condiciones y exclusiones definidas en el Acuerdo de Nivel de Servicio (SLA).

- Tiempo de Resolución: Dependiendo de la gravedad de la incidencia, se establecerán plazos específicos para la resolución de problemas críticos, asegurando una rápida restauración del servicio en caso de interrupciones.

Monitoreo y Reportes

- Informes de Desempeño: Generación de informes periódicos que detallan el desempeño del sistema, incluyendo estadísticas de uso, tiempos de respuesta y cualquier incidente registrado.
- Revisiones de Mantenimiento: Reuniones periódicas para revisar el estado general del sistema y analizar posibles mejoras o ajustes, garantizando que el software evolucione según las necesidades de AMCO.

Módulo de Inteligencia Artificial y Analítica Avanzada:

Se propone el desarrollo e integración de un **Módulo de Inteligencia Artificial y Analítica Avanzada** en la plataforma SICTAX, orientado a optimizar los procesos de actualización catastral mediante el uso de modelos de visión artificial para la detección de cambios físicos en el territorio, modelos predictivos para el análisis inmobiliario y valuación masiva, y algoritmos de procesamiento de lenguaje natural y optimización logística para la gestión en terreno y atención de trámites. Este componente permitirá reducir los tiempos operativos, minimizar errores humanos y dotar a la entidad de capacidades predictivas para la toma de decisiones estratégicas.

Con el propósito de fortalecer la gestión catastral del Área Metropolitana Centro Occidente (AMCO) y responder de manera oportuna a la dinamización territorial e imprevistos derivados de fenómenos naturales y/o emergencias sísmicas, la actualización tecnológica de la plataforma SICTAX integra herramientas especializadas en **control de calidad de datos**, **interoperabilidad institucional** y **gestión de información catastral ante contingencias y gestión del riesg.**

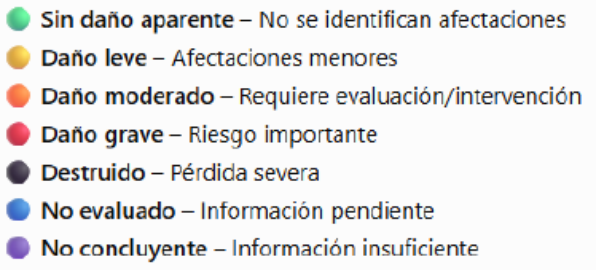
Propuesta de Estructura e Inclusión de Alcances contrato 2026-2027 (5 meses)

EJE 1: Control de Calidad Cartográfica y Gestión Operativa de Trámites

- 1. Control de calidad cartográfica: Validación, seguimiento e identificación de errores geométricos, topológicos o alfanuméricos previa a la incorporación o actualización en la base catastral.
- 2. Módulo de planeación y seguimiento de trámites: Secuenciación de actividades por etapas, controles de flujo obligatorio para líderes de proceso, flexibilidad de reconfiguración y trazabilidad en tiempo real del estado de los trámites.

EJE 2: Módulo Especializado de Gestión de Emergencias y Afectaciones Territorial

- 3. Módulo base de emergencias y trazabilidad: Registro, consulta, actualización y filtrado de predios afectados por eventos telúricos/desastres, asegurando la interoperabilidad con entidades externas y fuentes de información relevante.
- 4. Semaforización de afectación predial: Clasificación visual automatizada del nivel de daño mediante cruce geoespacial (*Sin daño, Daño leve, Daño moderado, Daño grave, Destruido, No evaluado, No concluyente*).



- 5. Detección de inconsistencias y alertas en campo: Cruces automatizados entre capas gráficas y alfanuméricas, sumado a un sistema de alertas de gestión del riesgo para reconocedores prediales durante visitas técnicas presenciales.
- 6. Análisis comparativo multitemporal: Herramienta de visualización comparativa de capas territoriales del estado del territorio antes y después del evento sísmico/emergencia.

EJE 3: Inteligencia Territorial y Toma de Decisiones Directivas

- 7. Tablero de control (Dashboard Directivo): Panel consolidado de indicadores estratégicos (predios afectados, construcciones con pérdida total/demolición, predios en zonas de amenaza/riesgo) para soporte en la toma de decisiones directivas.
- 8. Módulo de priorización de intervención territorial: Delimitación y categorización de polígonos/predios según nivel de atención (*Prioridad 1 - Atención inmediata, Prioridad 2 - Atención prioritaria, Prioridad 3 - Seguimiento, Prioridad 4 - Monitoreo*).
- 9. Capa de infraestructura crítica y equipamientos estratégicos: Georreferenciación e integración de información sobre colegios, hospitales, estaciones de bomberos, vías, puentes, albergues y redes de servicios/telecomunicaciones.

CRONOGRAMA DE RENOVACIÓN Y FORTALECIMIENTO

Teniendo en cuenta que el proceso de implementación fue satisfactorio, se establece el siguiente cronograma para mantener y fortalecer el servicio.

Fase 1: Diagnóstico y Ajustes Iniciales (2 semana distribuidas durante el periodo de ejecución):

- Revisión del estado actual del sistema: Verificación de la estabilidad, disponibilidad y rendimiento del software ya implementado
- Identificación de mejoras: Levantamiento de requerimientos adicionales o ajustes solicitados.
- Plan de trabajo: Definición de tareas, responsables y cronograma de ejecución del convenio de renovación.

Fase 2: Mantenimiento y Actualizaciones (7 meses)

- Mantenimiento preventivo y correctivo: Garantizar la continuidad operativa del sistema, aplicando las actualizaciones necesarias.
- Actualizaciones funcionales: Incorporación de nuevas funcionalidades o mejoras derivadas de la operación y feedback de los usuarios.
- Soporte técnico: Atención a incidentes y requerimientos según niveles de servicio acordados (SLA).

F**ase 3: Optimización y Monitoreo Continuo (Durante todo el periodo)**

- Monitoreo del rendimiento: Seguimiento constante del uso, tiempos de respuesta y disponibilidad del sistema.
- Optimización del rendimiento: Ajustes técnicos y funcionales para garantizar eficiencia y escalabilidad
- Reportes de gestión: Entrega periódica de informes sobre disponibilidad, incidencias y mejoras implementadas.

Fase 4: Fortalecimiento de Capacidades (2 semanas distribuidas durante el periodo de ejecución)
Capacitación avanzada: Talleres de actualización y profundización en el uso de nuevos módulos y funcionalidades.
Acompañamiento técnico: Asesoría especializada para consolidar la operación catastral en modalidad SaaS.

EQUIPO DE TRABAJO. El éxito del proyecto de implementación del software de catastro multipropósito en modalidad SaaS para el AMCO depende en gran medida de un equipo multidisciplinario con la experiencia y habilidades necesarias para abordar cada aspecto del proyecto. A continuación, se describen los perfiles clave del equipo que estará a cargo del proyecto:

GERENTE DE PROYECTO:
Ingeniero de Sistemas y/o Ingeniero de Software y/o Ingeniero Civil y/o Ingeniero Catastro, con mínimo diez (10) años de experiencia en temas de catastro.

PROFESIONAL IN SITÚ:
Ingeniero de Sistemas y/o Tecnólogo con experiencia en coordinación de mesa de servicios, soporte técnico, documental y gestión de indicadores para procesos de conservación o actualización catastral, con mínimo dos (2) años en temas catastrales.

INGENIERO EN SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN:
Ingeniero de Sistemas y/o Ingeniero de Software y/o Ingeniero Civil y/o Ingeniero Catastro, con estudios de postgrado especialización y/o maestría, con mínimo tres (3) años de experiencia en temas de ciberseguridad certificada.

INGENIERO BASE DE DATOS:
Profesional en Ingeniería con experiencia en análisis de bases de datos de mínimos tres (3) años de ejercicio de la profesión y un año (1) año de análisis de base de datos de temas catastrales.

Los códigos de acuerdo a los clasificadores de bienes y servicios
Código 81112217 - Mantenimiento de software específico de industrias
Código 43233506 -Software de creación de mapas
Código 43232201 -Software de flujo de trabajo de contenido
Código 43232304 -Software de sistemas de manejo de base datos

2.4 Condiciones del Contrato a Celebrar

2.4.1 Clase: (marque con una x)

Arrendamiento		Obra	
Compra-venta		Suministro	
Prestación de servicios profesionales		Prestación de servicios	
Consultoría		Prestación de servicios de apoyo a la gestión	
Comodato		Intermediación de Seguros	
Otro ¿Cuál?	**CONTRATO INTERADMINISTRATIVO**		
Observaciones			

2.5 Valor: (en letras y números)

OCHOCIENTOS SETENTA Y CINCO MILLONES DE PESOS ($875.000.000)

2.6 Plazo de ejecución: Estimación del término en el que el contratista dará cumplimiento al objeto pactado. (En letras y números).

El plazo de ejecución es de cinco (05) MESES, contados a partir de la suscripción del acta de inicio sin exceder el 30 de diciembre de 2028.

2.7 Lugar De Ejecución:

Área Metropolitana Centro Occidente.

2.8 Forma de pago:

La forma de pago se acordó con el proveedor, por tratarse de un servicio Adquisición de licencias, Soporte, Instalación, Capacitación y Configuración de Software de acuerdo a los niveles de servicio pactados así:

Pago 1: Equivalente al 50% del valor total del contrato contra la presentación del plan de trabajo, certificación del equipo misional y cronograma de actividades.

Pago 2: Equivalente al 25% del valor del contrato, al 30 de Noviembre de 2026, previa certificación por parte del supervisor del 100% del funcionamiento y operatividad de la plataforma y 40% de avance del módulo IA y analítica avanzada.

Pago 3. Final, equivalente al 25% restante del valor del contrato, al 30 de Diciembre de 2026, a la entrega y operatividad del 100% del módulo de IA y analítica avanzada, así como, pruebas funcionales aprobadas y suscripción del Acta de Recibo a Satisfacción por parte del Supervisor del Contrato, respecto a la incorporación de la totalidad de los nuevos alcances en la plataforma SICTAX, desglosados a continuación:

1. **Control de calidad cartográfica:** Funcionalidades desplegadas para la validación, control y seguimiento de la calidad cartográfica (errores geométricos, topológicos y de correspondencia alfanumérica) previo a su actualización en la base catastral.

2. **Módulo de planeación y seguimiento de trámites:** Módulo habilitado para la secuenciación obligatoria de etapas, controles de flujo, ajustes de planificación y seguimiento en tiempo real por parte de los líderes de proceso.

3. **Módulo de emergencias, afectaciones e interoperabilidad:** Módulo funcional para el registro, consulta, filtrado y trazabilidad de predios afectados por eventos sísmicos/emergencias, junto con la capa de interoperabilidad con fuentes e instituciones externas.

4. **Semaforización de predios afectados:** Sistema de visualización gráfica e interactiva para la categorización del nivel de daño predial mediante cruces geoespaciales y de gestión del riesgo.

5. **Sistema de alertas y detección de inconsistencias:** Mecanismo de validación cruzada entre información gráfica y alfanumérica, con generación automática de alertas de gestión de riesgo para reconocedores prediales en campo.

6. **Visualización comparativa multitemporal:** Herramienta de análisis geoespacial para la comparación visual de capas territoriales correspondientes al estado previo y posterior al evento sísmico.

7. **Tablero de control para la gestión de emergencias (Nivel Directivo):** Dashboard consolidado de indicadores estratégicos (predios afectados, demoliciones, pérdidas totales y predios en zonas de amenaza/riesgo) para la toma de decisiones directivas.

8. **Módulo de priorización de zonas y predios afectados:** Herramienta de delimitación y clasificación por categorías de prioridad de intervención en territorio (Prioridad 1: Atención inmediata, a Prioridad 4: Monitoreo).

9. **Identificación y gestión de infraestructura crítica territorial:** Capa geoespacial georreferenciada e integrada con la ubicación y datos de equipamientos esenciales (colegios, hospitales, bomberos, vías, puentes, redes de telecomunicaciones y albergues)

Para los dos pagos, se cancelará previa autorización del supervisor del contrato, en la que conste el cumplimiento a satisfacción del objeto y obligaciones durante el respectivo lapso, previa presentación por parte del CONTRATISTA del informe de ejecución y la acreditación del pago de aportes al Sistema de Seguridad Social Integral, del respectivo periodo, de acuerdo con las normas que regulan la materia.

Delimitación del Objeto Contractual y su Dinámica de Ejecución Financiera.

El contrato tiene por objeto la adquisición de licencias, soporte, instalación, configuración y desarrollo de componentes tecnológicos avanzados sobre la plataforma institucional (incluyendo controles de calidad cartográfica, módulos de planeación, gestión de emergencias y analítica avanzada).

Si bien el plazo técnico de ejecución y entrega final de la totalidad de los alcances funcionales y pruebas se proyecta con un horizonte de cinco (5) meses concluyendo en el primer trimestre de 2027, la estructura financiera y la forma de pago pactadas con el contratista

se encuentran **íntegramente contenidas y financiadas dentro de la vigencia fiscal 2026**, tal como se desprende del esquema de desembolsos:

- **Pago 1 (50%):** Contra la suscripción del acta de inicio, plan de trabajo y cronograma.
- **Pago 2 (25%):** Al 30 de noviembre de 2026 (operatividad y avance del módulo de IA).
- **Pago 3 (25% - Final):** Al 30 de diciembre de 2026 (entrega total, pruebas funcionales aprobadas y recibo a satisfacción de la totalidad de los módulos).

2. Irrelevancia de Afectación al Marco Plurianual y no Requerimiento de Vigencias Futuras.

De conformidad con el artículo 11 del Decreto 111 de 1996 (Estatuto Orgánico del Presupuesto) y la Ley 819 de 2003, el principio de anualidad fiscal y las restricciones del marco plurianual operan sobre los **compromisos de gasto y la afectación de apropiaciones presupuestales de vigencias futuras**.

Sobre este punto, la presente contratación cumple estrictamente con el ordenamiento jurídico por las siguientes razones:

1. **Inexistencia de apropiación futura comprometida:** Al programarse el 100% de los pagos (Pago 1, Pago 2 y Pago 3) con fecha límite de causación y desembolso a más tardar el 30 de diciembre de 2026, no se genera ninguna obligación de pago ni afectación con cargo al presupuesto de la vigencia fiscal 2027.
2. **Respeto al principio de anualidad:** El gasto nace, se compromete (*compromiso presupuestal*) y se paga (*obligación y orden de pago*) dentro de la misma vigencia fiscal (2026) en la cual se cuenta con el certificado de disponibilidad presupuestal (CDP) y el respectivo registro presupuestal.
3. **Plazo técnico vs. Vigencia presupuestal:** El hecho de que la implementación, estabilización o el soporte operativo alcancen el primer trimestre de 2027 constituye una condición temporal de ejecución técnica y de entrega material a satisfacción, la cual se encuentra plenamente cubierta y pagada financieramente en la vigencia 2026. Por ende, no existe desfinanciamiento, ni compromisos de vigencias futuras ordinarias ni excepcionales, blindando el Marco Fiscal de Mediano Plazo de cualquier presión de gasto plurianual no respaldada.

Conclusión Jurídico-Presupuestal

Desde la perspectiva de la contratación estatal y la gestión presupuestal pública, la estructuración financiera propuesta respeta de manera absoluta los postulados de legalidad y anualidad. La entidad no adquiere ninguna deuda ni obligación exigible con cargo al presupuesto de la vigencia 2027; todo el valor del contrato se encuentra respaldado por las apropiaciones vigentes de 2026, garantizando que el impacto fiscal se agote en el presente año y descartando cualquier vulneración al marco plurianual de la entidad.

2.9 Rubro presupuestal:	
2.9.1 Rubro presupuestal (numero y denominación):	2.3.2.02.02.008.06- Delegación Catastral
2.9.2 Concepto:	Son los gastos de inversión, asociados a aunar esfuerzos entre el Área Metropolitana Centro Occidente, y el Municipio de Pereira, Dosquebradas y La Virginia para la ejecución de las actividades inherentes a la prestación del servicio público de gestión Catastral a cargo del AMCO en concordancia con lo establecido en la Ley 1955 de 2019. A través de este proyecto se ejecutarán aspectos técnicos como la Infraestructura de Datos Espaciales – IDE, el Sistema de Gestión Catastral y la Actualización y la Conservación Catastral. Así mismo, comprende aspectos de

	funcionamiento como son: contratación de personal para la dirección Técnica de Gestión Catastral, contratistas para la Dirección Técnica de IDE, contratistas para la gestión de comunicaciones y mercadeo. De igual manera, se contemplan la adquisición de bienes, alquiler de vehículos, gestión documental, interventorías, asesorías externas, servicio de mensajería, mantenimiento, plan de comunicaciones, elementos y personal para el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
2.9.3 Fuente de financiación: (Recursos del AMCO, ETC)	Recursos Propios
2.10 Proyecto De Inversión: (Sólo rubros de inversión)	
2.10.1 Código de BPIN	1404486
2.10.2 Nombre del Proyecto	Fortalecimiento de la gestión de los procesos catastrales con enfoque multipropósito en los municipios del Área Metropolitana Centro Occidente y entes territoriales
2.10.3 Actividad en el desarrollo del Proyecto	0406001. Gestión integral y optimización de plataformas
2.11 Registro en el Plan de Compras	
Nro./Código	Ítem 144 Código 81112217 - Mantenimiento de software específico de industrias Código 43233506 -Software de creación de mapas Código 43232201 -Software de flujo de trabajo de contenido Código 43232304 -Software de sistemas de manejo de base dato
2.12 Requisitos o Condiciones del Proponente/Oferente (Perfil):	
2.12.1 Estudios: (Registre el área de formación académica de personas naturales)	
NA	
2.12.2 Experiencia:	
Para PERSONAS NATURALES indique el TIPO DE EXPERIENCIA EXIGIDA y NÚMERO DE AÑOS DE EXPERIENCIA REQUERIDOS, para el cumplimiento del objeto contractual, teniendo en cuenta la descripción señalada a continuación:	
✓ Experiencia laboral: La adquirida con el ejercicio de cualquier empleo, ocupación, arte u oficio. ✓ Experiencia profesional: **:** La adquirida a partir de la terminación y aprobación del pensum académico de educación superior en el ejercicio de las actividades propias de la profesión o disciplina exigida para el cumplimiento de las obligaciones contractuales ✓ Experiencia específica: La adquirida en el ejercicio de las funciones de un cargo en particular o en una determinada área del trabajo o área de la profesión, ocupación, arte u oficio. ✓ Experiencia relacionada: La adquirida en el ejercicio de empleos que tengan funciones similares a las obligaciones del	

contrato que se pretende suscribir, o en una determinada área de trabajo o área de la profesión, ocupación, arte u oficio.

Clase de proponente	Tipo de experiencia exigida
Persona Natural	NA

Para PERSONAS JURÍDICAS indique el TIPO DE EXPERIENCIA EXIGIDA y NÚMERO DE AÑOS DE EXPERIENCIA REQUERIDOS, para el cumplimiento del objeto contractual, teniendo en cuenta la descripción señalada a continuación:

Clase de proponente	Tipo de experiencia exigida
Persona Jurídica	Certificaciones de contratos, actas de liquidación de contratos relacionados con gestión catastra y/o operación mediante plataformas tecnológicas.

2.13. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS: (Utilice verbos en infinitivo)

2.13.1 DE LA ENTIDAD:

Del AMCO:

1) Garantizar la apropiación de los recursos económicos para la ejecución del contrato, de acuerdo a lo establecido en los estudios previos y la minuta del contrato.

2) Exigir la ejecución correcta, idónea y oportuna del objeto y las obligaciones específicas y generales a cargo del contratista, así como realizar las recomendaciones que estime pertinentes, por intermedio del funcionario designado para ejercer la Supervisión, quien tendrá las responsabilidades, facultades y deberá cumplir a cabalidad con las obligaciones contenidas en los Artículos 83 y 84 de la Ley 1474 del año 2.011.

3) Suministrar la información necesaria para el cargue de las bases de datos.

4) Mantener una interrelación constante con el contratista, informado de cualquier novedad que presente la plataforma o la información que de ella se derive.

5) Efectuar los pagos en la forma y términos estipulados en el Estudio Previo y la Minuta Contractual del contrato.

6) De conformidad con lo dispuesto en el Artículo 60 de la Ley 80 del año 1.993, modificado por él Articulo 11 de la Ley 1150 del año 2.007, como también por el Artículo 217 del Decreto Nacional 019 del año 2.012; la Entidad promoverá la liquidación del CONTRATO dentro de los cuatro (04) meses siguientes al vencimiento del plazo de ejecución. En caso de no liquidarse dentro de este término, se procederá conforme lo dispone el Artículo 11 de la Ley 1150 del año 2.007.

2.13.2 DEL CONTRATISTA

1.Informar oportunamente al AMCO sobre eventualidad que pueda surgir y que implique retraso en el desarrollo del contrato.

2.Informar al AMCO o poner en conocimiento de autoridad competente, la presunta comisión de conductas punibles o faltas disciplinarias, cometidas por servidor público o contratista, vinculado a la entidad, de la cual pueda tener conocimiento.

3.Actuar de manera eficiente y oportuna en los procesos asignados.

4.Certificar el pago correcto de parafiscales con la respectiva cuenta de cobro..

5.Participar en las reuniones programadas por la Entidad relacionadas con el objeto contractual.

6.Desarrollar las actividades atendiendo el sistema de gestión de calidad del AMCO.

7. El contratista debe cumplir con todas las exigencias y medidas determinadas en el Decreto 1072 de 2015 en sus artículos 2.2.4.6.4 y el 2.2.4.6.28 y la Resolución 1111 de 2017 en su numeral 2.10.1 (SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO).

8. Cumplir oportunamente con todas las exigencias y procedimientos establecidos para la firma electrónica de los contratos y sus modificaciones en la plataforma SECOP II.

9. Publicar de manera periódica y acorde al plan de trabajo la ejecución del contrato en la plataforma del Sistema Electrónico de Contratación Pública SECOP II los informes y/o productos de ejecución contractual, con los soportes, si hubiere lugar a ellos, de acuerdo con lo estipulado en la Ley 1712 de 2014, o en la plataforma que corresponda.

10.Actualizar la hoja de vida en el SIGEP II para el inicio del contrato y durante el plazo de ejecución contractual, si presenta modificaciones a la información inicialmente registrada.

11. Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones y en trabamientos, y en general, cumplir con lo establecido en la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007, Ley 1474 de 2011, decreto 1082 de 2015, sus reformas y decretos reglamentarios.

12.El contratista se obliga a cumplir las disposiciones normativas de la política de Tratamiento de datos personales, Política de seguridad de la información y Políticas técnicas de seguridad de la información adoptadas por la Entidad. Adicionalmente deberá guardar absoluta reserva sobre la información PÚBLICA RESERVADA, PÚBLICA CLASIFICADA, DATOS SENSIBLES, DATOS PRIVADOS, DATOS SEMIPRIVADOS, SECRETO EMPRESARIAL COMERCIAL, durante toda la vigencia del contrato y hasta 2 años más.

13. Abstenerse de divulgar o comercializar, parcial o totalmente la información que conoce, administra u opera, en ejercicio de las actividades que desarrolla para AMCO, a cualquier persona natural o jurídica, entidades gubernamentales o privadas, en cualquier medio digital o análogo.

14. Abstenerse de utilizar, explotar, emplear, publicar o divulgar la información, que en desarrollo de sus actividades conozca, administre u opere, en una forma diferente a la autorizada u ordenada por AMCO.

15. Observar las indicaciones que se den a todas aquellas personas que tengan acceso a la información sobre la forma de operar, utilizar, manejar las medidas de seguridad y demás para que la información subsista bien manejada y protegida

16. El uso de la información, no otorga derecho ni constituye licencia al contratista para utilizar la información sin observar los principios de la ética, ni otorgando, favoreciendo o beneficiando a cualquier otra persona natural o jurídica. Para ello el contratista acepta y manifiesta expresamente emplear todos los medios a su alcance para impedir esa irregular utilización de la información

.17. La información operada o administrada por el contratista en desarrollo de sus actividades será de tipo confidencial y los informes, productos y en general los resultados de la ejecución del contrato, serán de propiedad intelectual del AMCO. Por el presente contrato el contratista cede a la entidad los derechos patrimoniales que pueda tener sobre los mismos.

18. Para dar por culminado el contrato, el contratista deberá documentar e informar al supervisor sobre el almacenamiento de la información y productos finales administrados, generados y/o transformados.

19.El contratista autoriza a la entidad a realizar actividades de auditoria y monitoreo sobre los procesos a su cargo con el fin de validar el buen uso de la información.

20.Cuando la información administrada por el contratista requiera ser entregada a otro funcionario o entidad, deberá solicitar autorización escrita al supervisor AMCO

.21. Velar por la adecuada conservación, uso y manejo de la información, los documentos y archivos que se deriven del ejercicio de

actividades. Para tal efecto todo contratista debe mantener organizados dichos documentos de conformidad con las tablas de retención documental establecidas en AMCO.

22. Acatar en el marco de las actividades del contrato las estrategias fijadas frente a riesgos de corrupción y medidas para mitigarlos, así como los demás elementos constitutivos del plan anticorrupción y de atención al ciudadano adoptado por AMCO

2.14 POBLACION OBJETO

Población de los municipios que conforman el AMCO (Pereira-Dosquebradas y La Virginia).

3. FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SOPORTAN LA MODALIDAD DE SELECCIÓN: (Para la descripción de cada una de las modalidades, consulte el Manual de Contratación)

Modalidad o forma de selección		**Normatividad aplicable**	**Señale con una X**
LICITACION PUBLICA Mayor a 280 SMMLV	**Licitación Ordinaria**	Ley 80 de 1993 (art. 30), Ley 1150 de 2007 (art. 2º.), Decreto 1082 de 2015 Art. 2.2.1.2.1.5.1 y sgtes.	
	Subasta Inversa	Ley 80 de 1993 (art. 30), Ley 1150 de 2007 (art. 2º.), Decreto 1082 de 2015 Art. 2.2.1.2.1.5.1 y sgtes.	
SELECCIÓN ABREVIADA	**Bienes Y Servicios De Características Técnicas Uniformes por compra por catalogo derivado de la celebración de Acuerdos Marco de Precios.**	Decreto 1082 de 2015 Art. 2.2.1.2.1.2.7 y Sgtes.	
	Subasta Inversa	Decreto 1082 de 2015 Art. 2.2.1.2.1.2.2 y Sgtes.	
	Bolsas De Productos	Decreto 1082 de 2015 Art. 2.2.1.2.1.2.11 y Sgtes.	
	Menor Cuantía **(Entre 28 Y 280 Smmlv)**	Decreto 1082 de 2015 Art. 2.2.1.2.1.2.20	
	Prestación De Servicios De Salud	Decreto 1082 de 2015 Art. 2.2.1.2.1.2.21	
	Contratación cuyo proceso de licitación pública haya sido declarado desierto	Decreto 1082 de 2015 Art. 2.2.1.2.1.2.22	
CONCURSO MERITOS	**Procedencia del Concurso y**	Decreto 1082 de 2015 Art. 2.2.1.2.1.3.1 y Sgte.	

	procedimiento		
	Precalificación	Decreto 1082 de 2015 Art. 2.2.1.2.1.3.3	
	Aviso de convocatoria para la precalificación	Decreto 1082 de 2015 Art. 2.2.1.2.1.3.4	
	Informe de precalificación	Decreto 1082 de 2015 Art. 2.2.1.2.1.3.5	
	Audiencia de precalificación	Decreto 1082 de 2015 Art. 2.2.1.2.1.3.6	
	Efectos de la precalificación	Decreto 1082 de 2015 Art. 2.2.1.2.1.3.7	
CONTRATACIÓN DIRECTA	**Urgencia Manifiesta**	Ley 1150 de 2007 Art 2. Numeral 4 y Decreto 1082 de 2015 Art. 2.2.1.2.1.4.3	
	Contratación Empréstitos	Ley 1150 de 2007 Art 2. Numeral 4	
	Convenios o Contratos Interadministrativos	Decreto 1082 de 2015 Art. 2.2.1.2.1.4.4	
	Contratación para el desarrollo de actividades Científicas y Tecnológicas	Decreto 1082 de 2015 Art. 2.2.1.2.1.4.7	
	Inexistencia De Pluralidad De Oferentes	Decreto 1082 de 2015 Art. 2.2.1.2.1.4.8	
	Prestación Servicios Profesionales y de apoyo a la Gestión.	Decreto 1082 de 2015 Art. 2.2.1.2.1.4.9	
	Adquisición de bienes inmuebles	Decreto 1082 de 2015 Art. 2.2.1.2.1.4.10	
	Arrendamiento de bienes inmuebles	Decreto 1082 de 2015 Art. 2.2.1.2.1.4.11	
MINIMA CUANTIA **10% DE LA MENOR CUANTIA**	**Bienes**	Decreto 1082 de 2015 Art. 2.2.1.2.1.5.1 y sgtes.	
	Servicios	Decreto 1082 de 2015 Art. 2.2.1.2.1.5.1 y sgtes.	

(Incluye adquisición en grandes superficies)	**Obras**	Decreto 1082 de 2015 Art. 2.2.1.2.1.5.1 y sgtes.	
	Consultorías	Decreto 1082 de 2015 Art. 2.2.1.2.1.5.1 y sgtes.	

4. ANÁLISIS QUE SOPORTA EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO:

4.1. METODOLOGIA DE ANALISIS QUE SOPORTA EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

	Señale con una (X)
Solicitud de cotizaciones a reconocidos expertos en el tema según el mercado.	
Solicitud de cotizaciones a proveedores de los productos o servicios	**x**
Otras entidades que hayan comprado el mismo bien	
Se acudió a estudios de instituciones que provean información de precios	
Histórico de precios en el AMCO	
Resolución de tabla de perfiles y Honorarios	
Gastos asociados a la ejecución del contrato	
Otros (cuales) Idoneidad y Experiecnai	

4.2 ESTUDIO DE MERCADO Y SOPORTE ECONOMICO DEL VALOR ESTIMADO (VALORACION DEL MERCADO EXPLICADO)

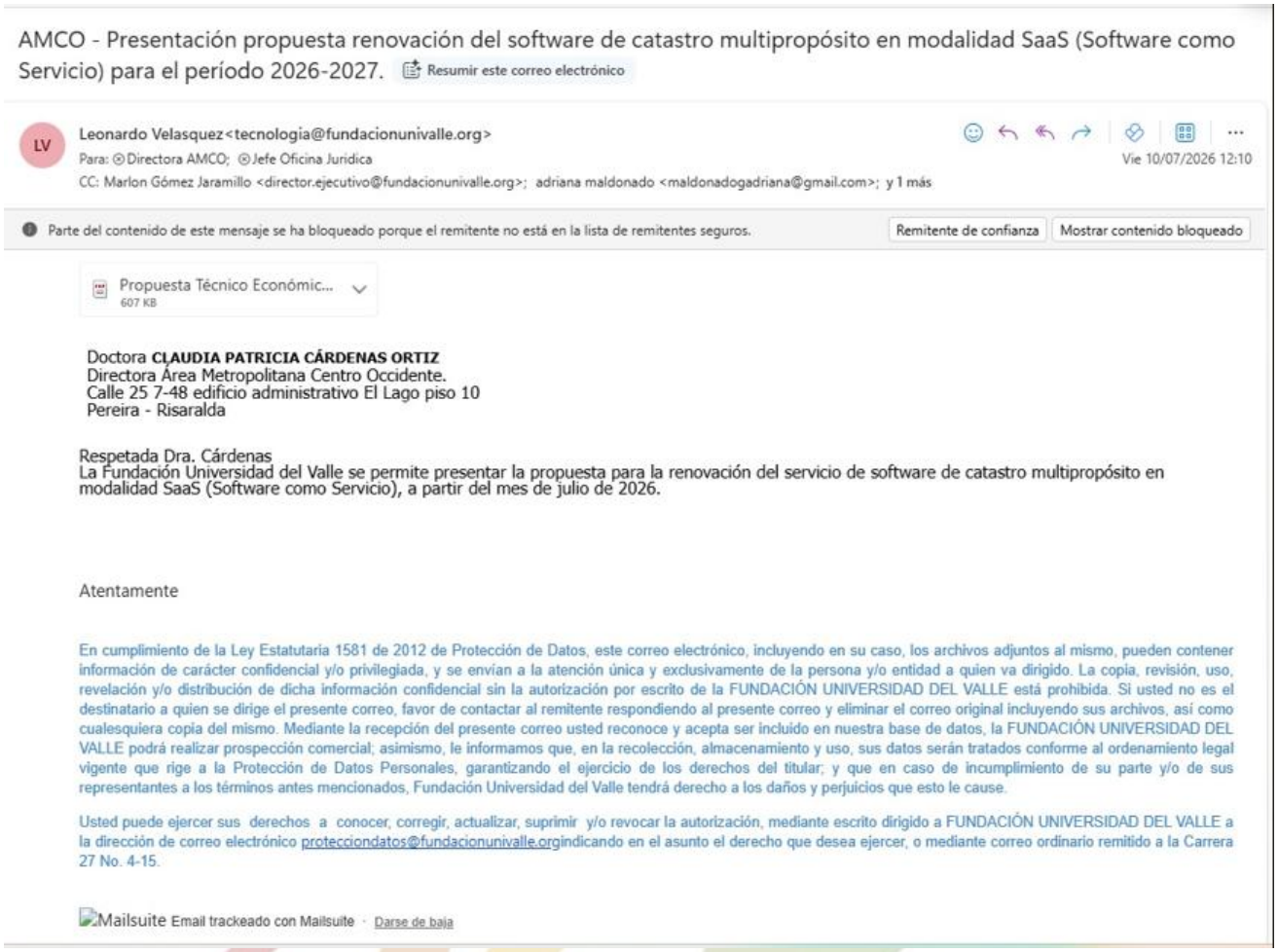
El Área Metropolitana Centro Occidente – AMCO, en el marco de sus funciones como Gestor Catastral y con el propósito de garantizar el cumplimiento de la operativa de la plataforma tecnológica de gestión catastral SICTAX, solicitó cotización a la Universidad del Valle – UNIVALLE, actual proveedor del servicio, para la renovación, renovación y continuidad del soporte, mantenimiento y actualización de dicha herramienta tecnológica.

La Fundación Universidad del Valle, posee los derechos de uso y explotación sobre la plataforma SICTAX, conforme a los acuerdos y licencias suscritos con los titulares de su propiedad intelectual. En virtud de tales derechos, UNIVALLE es la única entidad legalmente facultada para ofrecer, licenciar, administrar o prestar servicios asociados a SICTAX en el territorio nacional, lo que le otorga exclusividad en la prestación de los servicios relacionados con dicha solución tecnológica.

Si bien actualmente se encuentra vigente el Instrumento de Agregación de Demanda – IAD/SDA de Software por Catálogo II, dicho instrumento no contempla la oferta ni los derechos de licenciamiento de la plataforma SICTAX, razón por la cual no es viable la adquisición del servicio a través de dicho mecanismo. En consecuencia, y en virtud que el AMCO cuenta con la plataforma SICTAX de, consideró procedente solicitar directamente a UNIVALLE la cotización del servicio para prestar la función de gestor catastral ante los municipios de AMCO

De esta manera, la contratación con la Universidad del Valle garantiza que no se afecten los procesos técnicos y administrativos asociados al ejercicio de la gestión catastral delegada al AMCO, ni se pongan en riesgo los módulos funcionales, la interoperabilidad con el sistema de información catastral nacional y la trazabilidad de la información catastral y predial.

Es así como el día 10 de Julio de 2026, se recepciona por parte de UNIVALLE, la cotización para la licencia de SICTAX, para la renovación del software de catastro multipropósito en modalidad SaaS (Software como Servicio) en los municipios del AMCO



AMCO - Presentación propuesta renovación del software de catastro multipropósito en modalidad SaaS (Software como Servicio) para el período 2026-2027. Resumir este correo electrónico

LV Leonardo Velasquez<tecnologia@fundacionunivalle.org>
Para: Directora AMCO; Jefe Oficina Juridica
CC: Marlon Gómez Jaramillo <director.ejecutivo@fundacionunivalle.org>; adriana maldonado <maldonadogadriana@gmail.com>; y 1 más
Vie 10/07/2026 12:10

Parte del contenido de este mensaje se ha bloqueado porque el remitente no está en la lista de remitentes seguros. Remitente de confianza | Mostrar contenido bloqueado

Propuesta Técnico Económic... 607 KB

Doctora **CLAUDIA PATRICIA CÁRDENAS ORTIZ**
Directora Área Metropolitana Centro Occidente.
Calle 25 7-48 edificio administrativo El Lago piso 10
Pereira - Risaralda

Respetada Dra. Cárdenas
La Fundación Universidad del Valle se permite presentar la propuesta para la renovación del servicio de software de catastro multipropósito en modalidad SaaS (Software como Servicio), a partir del mes de julio de 2026.

Atentamente

En cumplimiento de la Ley Estatutaria 1581 de 2012 de Protección de Datos, este correo electrónico, incluyendo en su caso, los archivos adjuntos al mismo, pueden contener información de carácter confidencial y/o privilegiada, y se envían a la atención única y exclusivamente de la persona y/o entidad a quien va dirigido. La copia, revisión, uso, revelación y/o distribución de dicha información confidencial sin la autorización por escrito de la FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DEL VALLE está prohibida. Si usted no es el destinatario a quien se dirige el presente correo, favor de contactar al remitente respondiendo al presente correo y eliminar el correo original incluyendo sus archivos, así como cualesquiera copia del mismo. Mediante la recepción del presente correo usted reconoce y acepta ser incluido en nuestra base de datos, la FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DEL VALLE podrá realizar prospección comercial; asimismo, le informamos que, en la recolección, almacenamiento y uso, sus datos serán tratados conforme al ordenamiento legal vigente que rige a la Protección de Datos Personales, garantizando el ejercicio de los derechos del titular; y que en caso de incumplimiento de su parte y/o de sus representantes a los términos antes mencionados, Fundación Universidad del Valle tendrá derecho a los daños y perjuicios que esto le cause.

Usted puede ejercer sus derechos a conocer, corregir, actualizar, suprimir y/o revocar la autorización, mediante escrito dirigido a FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DEL VALLE a la dirección de correo electrónico protecciondatos@fundacionunivalle.orgindicando en el asunto el derecho que desea ejercer, o mediante correo ordinario remitido a la Carrera 27 No. 4-15.

Mailsuite Email trackeado con Mailsuite · Darse de baja

La Universidad del Valle presenta una propuesta económica por un valor total de OCHOCIENTOS SETENTA Y CINCO MILLONES DE PESOS M/CTE ($875.000.000) para la prestación del servicio de soporte, mantenimiento y continuidad operativa de la plataforma tecnológica de gestión catastral SICTAX, durante un período de cinco (05) meses.

Desde el punto de vista técnico y operativo, el plazo propuesto se considera razonable y proporcional al alcance del servicio requerido. Este periodo permite cubrir de manera ininterrumpida la gestión catastral delegada al AMCO, evitando riesgos asociados a la suspensión de la plataforma, pérdida de trazabilidad o inconsistencias en la información catastral.

En cuanto al aspecto financiero, el valor ofertado se enmarca dentro de los rangos de mercado previamente observados para servicios de similar complejidad tecnológica, y resulta coherente con la naturaleza especializada y el carácter exclusivo de los derechos de explotación y uso que posee la Universidad del Valle sobre la plataforma SICTAX. Además, al tratarse de un servicio que involucra infraestructura tecnológica, soporte técnico permanente y atención de incidencias, el monto refleja una estructura de costos acorde con las condiciones de sostenibilidad técnica y contractual requeridas.

En términos de pertinencia contractual, la propuesta presentada por la Universidad del Valle constituye una alternativa idónea y técnicamente viable para garantizar el servicio de la plataforma de gestión catastral SICTAX, en tanto que no existen otros proveedores habilitados o con derechos de uso sobre la misma, y su interrupción podría comprometer la operatividad del modelo de gestión catastral del AMCO y el cumplimiento de las funciones delegadas por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC.

Por lo anterior, la oferta cumple con los criterios de idoneidad técnica, razonabilidad económica y suficiencia temporal, siendo congruente con los objetivos institucionales del AMCO de asegurar la continuidad, integridad y estabilidad tecnológica de los sistemas catastrales bajo su responsabilidad

JUSTIFICACIÓN TÉCNICA Y ECONÓMICA

El valor propuesto refleja la complejidad técnica, el alcance funcional y la infraestructura requerida para garantizar la operación continua del sistema. Cada componente técnico se fundamenta en principios de arquitectura moderna, seguridad de la información y cumplimiento normativo.

- Arquitectura Tecnológica

La plataforma desarrollada en JAVA, NEXTjs, servicio de geo Server y PostgreSQL/PostGIS, con integración de APIs REST, repositorio AWS, procesos geoespaciales y módulos distribuidos. Este enfoque permite una alta disponibilidad, escalabilidad y mantenimiento evolutivo controlado. Además, cumple con las especificaciones del modelo LADM-COL para catastro multipropósito resolución 746/2024 del IGAC y la norma ISO 19152.

- Seguridad y Gobernanza de Datos

La solución incorpora políticas de seguridad alineadas con la norma ISO 27001:2022, incluyendo autenticación multifactor, trazabilidad de usuarios, auditoría de eventos, cifrado de datos sensibles y un Plan de Recuperación ante Desastres (DRP). La infraestructura está soportada en un entorno IaaS con respaldos diarios y redundancia geográfica, asegurando disponibilidad 24/7.

- Alcance Funcional y Complejidad del Sistema

El sistema AMCO está compuesto por más de 200 funcionales, entre los que se destacan: Conservación Catastral, Actualización, Oficina Virtual, Geoportal, Observatorio Inmobiliario, Administración de Usuarios, Bitácora de Cambios, Reportes Normativos (R1, R2, R3), un robusto Editor Geográfico y un sinfín de utilidades más. Cada módulo integra componentes GIS, bases de datos relacionales, y lógicas de negocio ajustadas a las normas del IGAC.

- Infraestructura, Soporte y Capacitación

El valor incluye la provisión de infraestructura SaaS e IaaS (servidores dedicados, almacenamiento, backups, certificados SSL), soporte correctivo y evolutivo, mesa de ayuda, mantenimiento continuo y capacitación técnica al personal de AMCO. Asimismo, contempla la transferencia de conocimiento para asegurar la autonomía operativa del equipo técnico institucional.

ANÁLISIS COSTO–BENEFICIO:

El valor ofertado contempla no solo el desarrollo y mantenimiento del software, sino también los costos indirectos asociados a infraestructura, seguridad, capacitación, soporte técnico y cumplimiento normativo. Este enfoque garantiza una relación costo–beneficio altamente favorable para la entidad contratante.

En términos económicos, la plataforma bajo modalidad SaaS implica un ahorro estimado del 35% respecto a modelos tradicionales, dado que elimina la necesidad de adquisición de hardware, licencias locales y personal técnico especializado en operación de servidores. A este beneficio financiero se suma la inviabilidad técnica, el elevado riesgo institucional y los costos prohibitivos que conllevaría pretender una migración de la base de datos y la plataforma catastral hacia otro proveedor o sistema informático. Una migración de esta magnitud representaría una fractura crítica en la continuidad del servicio público registral y catastral, exponiendo a la entidad a traumáticas interrupciones operativas que pondrían en inminente riesgo la seguridad jurídica de la propiedad inmueble y la estabilidad de la información geoespacial.

Asimismo, migrar en este momento implicaría la pérdida irreparable de trazabilidad histórica, la obsolescencia de los flujos de trabajo ya consolidados y un grave impacto en la capacidad de respuesta institucional frente a coyunturas de emergencia como se evidenció tras el sismo del pasado 10 de agosto, donde contar con el ecosistema actual es vital para la atención de la población

afectada. A lo anterior se suman los costos ocultos derivados de curvas de aprendizaje prolongadas, reprocesos masivos, rediseño de capas de interoperabilidad y la alta probabilidad de incurrir en fallas de articulación con las demás entidades del Estado. Mantener y actualizar el sistema actual elimina por completo estos factores de vulnerabilidad, asegurando una transición segura, eficiente y blindada técnicamente.

Con base en los análisis técnicos y comparativos presentados, se concluye que el valor de la propuesta es coherente con el nivel de complejidad del sistema, su arquitectura tecnológica, los estándares de seguridad implementados y el alcance funcional ofrecido. El monto propuesto refleja un equilibrio estricto entre calidad, cobertura y sostenibilidad, garantizando la continuidad operativa del sistema catastral AMCO y el fortalecimiento institucional de la gestión catastral municipal.

Complejidad y Alcance de la Plataforma Catastral AMCO

La Plataforma Catastral AMCO está estructurada en cuatro componentes estratégicos interconectados: Conservación Catastral, Actualización Catastral, Observatorio Inmobiliario y Oficina Virtual de Catastro (OVC).

Cada uno cumple funciones normativas y operativas específicas en el marco del Catastro Multipropósito, integrando procesos geográficos, jurídicos, físicos y económicos.

.

Componente	Objetivo funcional	Principales tecnologías / estándares
Conservación Catastral	Gestión y trazabilidad de trámites catastrales: mutaciones, rectificaciones, complementaciones y radicación masiva. Garantiza la actualización continua del inventario predial bajo normas IGAC.	PostgreSQL/PostGIS, Java, APIs REST, LADM_COL, ISO 19152
Actualización Catastral	Procesos de actualización masiva, levantamiento de información predial, validación de consistencia topológica y generación de productos normativos R1, R2, R3.	Leaflet, QGIS/ArcGIS, GeoJSON, EPSG:9377, scripts de Python, Control de calidad conforme al modelo vigente
Observatorio Inmobiliario	Análisis de mercado inmobiliario, evolución de avalúos, identificación de zonas homogéneas físicas y geoeconómicas, generación de indicadores.	BI Analytics, Paneles de control GIS, Python/Pandas, modelos econométricos, OGC WMS/WFS

Oficina Virtual de Catastro (OVC)	Atención ciudadana y recepción de trámites en línea: certificados, fichas prediales, resoluciones y solicitudes. Integra pagos electrónicos, validación de NUPRE y autenticación segura.	Bootstrap, JavaScript, PHP, APIs REST, OAuth2, certificados SSL, JSON

Complejidad Técnica y Multidisciplinar

El ecosistema AMCO se sustenta en una arquitectura modular y escalable que combina tecnologías de desarrollo web, bases de datos espaciales y sistemas GIS. Implementa servicios y control de versiones mediante pipelines de Integración y Despliegue Continuo (CI/CD) bitbucket. Cada módulo opera bajo una estructura de interoperabilidad basada en servicios REST y protocolos OGC (WMS/WFS), garantizando compatibilidad con sistemas institucionales externos.

El sistema implementa el modelo de datos LADM-COL conforme a la norma ISO 19152, asegurando interoperabilidad semántica entre la información jurídica, física y económica del predio. Además, se integran validadores automáticos de consistencia topológica, auditoría de cambios en geometrías y bitácora transaccional para control de versiones.

Adaptabilidad Normativa y Evolución Continua

La plataforma está diseñada para adaptarse de manera dinámica a los cambios normativos derivados de resoluciones IGAC, lineamientos de la Política de Catastro Multipropósito (CONPES 3958 de 2019) y nuevas disposiciones técnicas. Esto incluye ajustes en estructuras de productos catastrales (R1, R2, R3), validaciones NUPRE, cruces con la SNR y UPRA, y actualización de los modelos de cálculo de avalúos y vía gubernativa.

Infraestructura y Seguridad

El sistema se aloja en infraestructura de nube privada bajo modelo SaaS/IaaS, con redundancia geográfica, respaldos diarios y cifrado AES-256. Los servicios operan con disponibilidad superior al 99,5%, gestionando millones de registros espaciales mediante índices GIST y compresión LZ4. Cumple con las políticas ISO/IEC 27001:2022 e integra controles de autenticación multifactor, firewall perimetral, y monitoreo 24/7.

Equipo Técnico y Mantenimiento Evolutivo

El mantenimiento y evolución del sistema AMCO son gestionados por un equipo técnico multidisciplinario conformado por desarrolladores backend/frontend, analistas GIS, arquitectos de base de datos, especialistas LADM, analistas QA y personal de soporte. Este equipo garantiza la incorporación continua de nuevas funcionalidades, ajustes normativos y mejoras en la experiencia del usuario. El trabajo se gestiona bajo metodologías ágiles (Scrum/Kanban), con control de versiones Git y despliegue automatizado en entornos de desarrollo, pruebas y producción.

La plataforma AMCO constituye un sistema de misión crítica con una arquitectura modular compleja, interoperable y en permanente evolución. Su operación exige conocimiento avanzado en normatividad catastral, geoinformática, ingeniería de software y seguridad informática. El valor económico propuesto refleja el esfuerzo técnico, la infraestructura de soporte, el equipo humano especializado y la adaptabilidad normativa requerida para mantener la continuidad y vigencia del sistema en el marco del Catastro Multipropósito.

Experiencia y Complejidad del Desarrollo

El desarrollo de la Plataforma Catastral para AMCO no parte de un punto cero. Representa el resultado de más de cinco años de

evolución tecnológica, refinamiento funcional y adaptación normativa, construidos sobre la base de un conocimiento profundo del dominio catastral colombiano, tanto a nivel técnico como jurídico-administrativo.

Durante este proceso la plataforma SICTAX, ha acumulado un bagaje tecnológico e institucional significativo, que incluye:

- Experiencia en el modelado y normalización de datos bajo LADM-COL, alineado con la ISO 19152 y las especificaciones del IGAC, garantizando interoperabilidad con sistemas nacionales (SINIC-RIC, RUES, SNR, UPRA).

- Desarrollo interactivo de más de 200 funcionales integrados en cuatro componentes estratégicos (Conservación, Actualización, Observatorio Inmobiliario y Oficina Virtual), cada uno con sus propias reglas de negocio, algoritmos de validación y lógica normativa.

- Ecosistema maduro de código con miles de líneas optimizadas en JAVA, JavaScript, Leaflet y PostgreSQL/PostGIS, donde cada módulo mantiene trazabilidad y compatibilidad con versiones anteriores.

- Procesos de despliegue continuo (CI/CD) que permiten mantener el sistema operativo sin interrupciones durante actualizaciones, garantizando alta disponibilidad en producción.

- Integración geoespacial avanzada: capas vectoriales, ortofotos, imágenes 360°, bases GDB y SHP interoperables con QGIS, ArcGIS y Google Maps.

- Gestión robusta de usuarios y seguridad mediante autenticación multifactor, control de permisos, bitácoras de auditoría, cifrado de campos sensibles y DRP validado.

- El desarrollo de una plataforma de esta magnitud desde cero implicaría años de esfuerzo, equipos especializados y costos sustancialmente mayores. Los tiempos estimados para alcanzar un nivel equivalente de madurez tecnológica y normativa serían de 24 a 36 meses.

El Área Metropolitana Centro Occidente – AMCO, en su calidad de Gestor Catastral, considera que el valor presentado por la Universidad del Valle – UNIVALLE para la plataforma tecnológica SICTAX resulta técnica y económicamente razonable, teniendo en cuenta la complejidad del alcance y los recursos que demanda su ejecución.

En primer lugar, la propuesta contempla la participación de un equipo técnico mínimo de diez (10) a doce (12) especialistas multidisciplinarios, con perfiles altamente calificados y experiencia específica en tecnologías aplicadas a la gestión catastral y a la administración de información geoespacial. Este equipo incluye desarrolladores backend y frontend, encargados de garantizar la funcionalidad, estabilidad y seguridad de la plataforma; analistas de calidad (QA), responsables de los procesos de verificación, validación y control de versiones; especialistas en sistemas de información geográfica (GIS), que aseguran la correcta georreferenciación de la información predial; administradores de bases de datos (DBA), encargados de la integridad y consistencia de los datos; ingenieros DevOps, responsables del despliegue continuo y la integración tecnológica; y analistas del modelo LADM-COL, quienes garantizan la conformidad del sistema con los estándares nacionales definidos por el IGAC y la Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales (ICDE).

Este conjunto de perfiles no solo es esencial para mantener la operatividad del sistema, sino que también representa una inversión significativa en talento especializado, indispensable para la sostenibilidad del servicio.

En segundo lugar, los costos de infraestructura tecnológica y soporte operativo asociados al funcionamiento de la plataforma corresponden a un componente significativo del valor del contrato, estimado en alrededor del 40% del total ofertado. Este rubro cubre los gastos de servidores, almacenamiento, respaldo de información, licencias de software, monitoreo de disponibilidad, seguridad informática, mantenimiento y atención a incidentes. Tales costos son ineludibles para asegurar la continuidad del servicio, la disponibilidad permanente de la información catastral y la interoperabilidad con las plataformas nacionales y locales.

Adicionalmente, se debe tener en cuenta que una eventual sustitución o rediseño completo del sistema implicaría reconstruir desde cero la lógica catastral, el modelado de datos, las pruebas normativas y las certificaciones de interoperabilidad, lo cual supondría un incremento sustancial de los costos —probablemente el doble o triple del valor actual—, además de un retraso

considerable en la operación catastral, con el consecuente riesgo institucional y operativo para el AMCO.

Por consiguiente, el valor de la oferta presentada no solo refleja los costos asociados a la continuidad, soporte y mantenimiento del servicio, sino que incorpora el valor agregado derivado de la capitalización del conocimiento acumulado, la estabilidad tecnológica alcanzada, y la garantía técnica de una solución probada y madura, que ha sido objeto de auditorías, validaciones institucionales y ajustes funcionales a lo largo del tiempo.

La plataforma SICTAX constituye un sistema especializado, no replicable mediante desarrollos genéricos, construido sobre la base de las necesidades reales del territorio metropolitano y ajustado a las normas y procedimientos catastrales vigentes. Por ello, su valor trasciende la simple prestación del servicio, representando una inversión estratégica en continuidad tecnológica, eficiencia institucional y sostenibilidad operativa para la gestión catastral del Área Metropolitana Centro Occidente.

En este sentido, el AMCO concluye que el valor presentado por la Universidad del Valle se encuentra ajustado a los costos reales de operación, mantenimiento y especialización técnica, garantizando la continuidad del servicio sin comprometer la calidad, seguridad ni estabilidad del sistema.

ANÁLISIS DE MERCADO DE PLATAFORMAS DE GESTIÓN CATASTRAL

El presente análisis tiene como propósito contextualizar y justificar la razonabilidad del valor ofertado por la Fundación Universidad del Valle (UNIVALLE) para la operación, soporte y evolución de la Plataforma Catastral AMCO – SICTAX, contrastando sus características técnicas y funcionales con otras soluciones existentes en el mercado de gestión catastral y geoespacial.

La plataforma SICTAX representa un sistema de misión crítica para la operación catastral del Área Metropolitana Centro Occidente – AMCO. Está construida bajo una arquitectura moderna (Java, Next.js, GeoServer, PostgreSQL/PostGIS), alineada con los estándares LADM-COL e ISO 19152, y certificaciones de seguridad ISO/IEC 27001:2022. Su infraestructura en la nube (SaaS/IaaS) garantiza alta disponibilidad, redundancia geográfica, respaldo diario y recuperación ante desastres, asegurando la continuidad operativa 24/7.

Frente a las alternativas de mercado plataformas open-source integradas, suites comerciales GIS (como ArcGIS Enterprise, Hexagon o SuperMap) y desarrollos a medida. La oferta de UNIVALLE evidencia una relación costo beneficio favorable. Mientras las soluciones comerciales presentan altos costos de licenciamiento y dependencia tecnológica, y los desarrollos desde cero implican plazos de implementación superiores a 24 meses, SICTAX ya ofrece una solución madura, certificada y plenamente interoperable con los sistemas nacionales definidos por el IGAC, SNR y UPRA.

El valor propuesto incorpora no solo la infraestructura tecnológica y el soporte continuo, sino también el trabajo de un equipo multidisciplinario de 10 a 12 especialistas (backend, frontend, GIS, DBA, QA, DevOps, analistas LADM) y los costos de mantenimiento evolutivo y capacitación institucional. Este componente humano es indispensable para garantizar la actualización normativa, la estabilidad del sistema y la incorporación permanente de mejoras funcionales.

El análisis comparativo evidencia que replicar o sustituir la plataforma actual supondría duplicar o triplicar los costos de inversión y prolongar significativamente los tiempos de implementación, con riesgos operativos y de interoperabilidad para el servicio catastral. En cambio, la continuidad con UNIVALLE asegura una transición estable, sin pérdida de trazabilidad de datos y con la garantía técnica de una solución probada y en producción.

En conclusión, el valor ofertado por UNIVALLE se considera razonable, proporcional y competitivo dentro del mercado de soluciones catastrales de alcance institucional. Refleja la complejidad técnica, la seguridad, la infraestructura y el conocimiento especializado requeridos para mantener la operación del Catastro Multipropósito en el AMCO, consolidando además la sostenibilidad tecnológica y la autonomía operativa de la Entidad.

5. LA JUSTIFICACION DE LOS FACTORES DE SELECCIÓN QUE PERMITAN IDENTIFICAR LA OFERTA MAS FAVORABLE		
5.1 FACTORES DE SELECCIÓN: (Justifique los factores de selección que permitan identificar la oferta más favorable, así:)		
Modalidad o forma de selección	Oferta más favorable	Señale con una X

Licitación pública	La que resulte de aplicar la ponderación de los elementos de calidad y precio soportados en puntajes ó fórmulas señaladas en el pliego de condiciones.	
Selección abreviada - Menor cuantía	La que resulte de aplicar la ponderación de los elementos de calidad y precio soportados en puntajes ó fórmulas señaladas en el pliego de condiciones.	
Selección abreviada - Bienes y servicios de características técnicas uniformes	La que dé el menor precio a la entidad.	
Selección de mínima cuantía	La entidad debe aceptar la oferta de menor precio, siempre que cumpla con la condición establecida en la invitación a participar.	
Concurso de méritos	La que presente mejor calidad, de acuerdo con los criterios establecidos en el pliego de condiciones	
Contratación Directa-	NO APLICA PARA CONTRATACION DIRECTA	x

6. SOPORTE QUE PERMITA LA TIPIFICACION, ESTIMACION Y ASIGNACION DE RIESGOS PREVISIBLES QUE PUEDAN AFECTAR EL EQUILIBRIO ECONOMICO DEL CONTRATO

6.1 RIESGOS PREVISIBLES:

De conformidad con lo establecido en el artículo 4 de la Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015, deben relacionarse los riesgos previsibles, que puedan afectar el equilibrio económico del contrato.

Riesgos previsibles: Son los posibles hechos o circunstancias, que por la naturaleza del contrato y de la actividad a ejecutar es factible su ocurrencia.
Estimación del riesgo: La estimación del riesgo consiste en medir la probabilidad de ocurrencia de un evento y su impacto en caso de que se materialice. La medición efectiva y cuantitativa del riesgo se asocia con la probabilidad de una pérdida futura. Para el caso de la contratación estatal no se establece una metodología para la cuantificación del riesgo, por lo que frente a la contratación que adelanta la AMCO, se establece su grado de probabilidad de ocurrencia y de impacto en relación con el equilibrio económico del contrato.
Asignación de riesgos: El criterio adoptado para asignar los riesgos en la presente contratación es el parámetro utilizado como estándar internacional en la materia, que busca mitigar los costos generados para hacer frente a cada contingencia. En atención a lo dicho, los riesgos son distribuidos por la parte contractual que mejor los pueda vigilar, evaluar, controlar y administrar, o por aquella que tenga mejor acceso a los instrumentos de protección atenuación o diversificación.
El grado de ocurrencia y el grado de impacto, pueden ser alto, medio o bajo y la asignación debe hacerse al contratista o al AMCO.

Teniendo en cuenta las anteriores consideraciones, la asignación de riesgos previsibles, para la presente contratación, es: (Diligencie el siguiente cuadro)

DENOMINACION DE LOS RIESGOS PREVISIBLES	DESCRIPCION	GRADO DE OCURRENCIA (ALTO, MEDIO, BAJO)	GRADO DE IMPACTO (ALTO, MEDIO, BAJO)	ASIGNACION (CONTRATISTA, ENTIDAD, CONTRATISTA Y ENTIDAD)
Económico	Incumplimiento del pago de los aportes de alguno de los intervinientes del contrato.	BAJA	BAJA	PROVEEDOR
Legal	Incumplimiento en la presentación de la			

		documentación necesaria para la del contrato.	.BAJA	BAJA	PROVEEDOR
	Operacional	Incumplimiento de alguna de las obligaciones y alcances establecidos para cada uno de los intervinientes en el contrato.	BAJA	ALTA	TODOS LOS INTERVINIENTES DEL CONTRATO
	Operacional	No contar con los Software necesario para la plataforma requerida.	BAJA	MEDIA	PROVEEDOR
	Operacional	Imposibilidad de ejecutar el contrato por fuerza mayor o caso fortuito.	BAJA	ALTA	TODOS LOS INTERVINIENTES DEL CONTRATO
	Operacional/ Legal	Retraso en los tiempos de ejecución de los procesos y actividades que se deriven del contrato. Cambio de la normatividad vigente o entrega inoportuna del Software.	MEDIA	MEDIA	PROVEEDOR

6.2 Si considera que no existen riesgos previsibles que puedan afectar el equilibrio económico del contrato, justifique:

NA.

7. GARANTÍAS QUE SE DEBEN EXIGIR AL CONTRATISTA: (Decreto 1082 de 2015, artículo 2.2.1.2.3.1.1 y Siguientes).

AMPAROS	VALOR ASEGURADO	VIGENCIA	(señale con equis)
Seriedad De La Oferta	Por lo menos el 10% del valor de la oferta.	Desde la Presentación de la oferta hasta la aprobación de la garantía de cumplimiento del contrato.	
Cumplimiento, que cubra a la entidad de los perjuicios derivados de: (a) el incumplimiento total o parcial del contrato; (b) el cumplimiento tardío o defectuoso del contrato, cuando el incumplimiento es imputable al contratista; (c) el pago del valor de las multas y de la clausula penal pecuniaria.	20%.	Vigencia mínima hasta la liquidación del contrato.	X
Buen Manejo Y Correcta Inversión Del Anticipo	100%	Término de duración del contrato y 4 meses más o hasta la amortización del contrato.	
Pago Anticipado	100%	Término de duración del contrato y 4 meses más o hasta que la entidad verifique el cumplimiento de todas las actividades o la entrega de todos los bienes o servicios asociados al pago anticipado.	

Pago De Salarios, Indemnizaciones Y Prestaciones Sociales	10%	Término de duración del contrato y 3 años más.	x
Responsabilidad Civil Extracontractual	200 SMMLV, (cuando el contrato sea inferior o igual a 1.500 S.MMLV)	Término de duración del contrato	
Estabilidad y calidad de la obra	20%	Término de duración del contrato y 5 años más.	
Calidad de los materiales, del servicio o de los bienes entregados	20%	Término de duración del contrato y 1 año más. (La vigencia adicional de acuerdo a cada posible riesgo)	x
En Virtud de lo prescrito en el Decreto 1082 de 2015, artículos 2.2.1.2.1.4.5 y 2.2.1.2.1.5.4, por corresponder la presente contratación a una de las excepciones al otorgamiento del mecanismo de cobertura del riesgo (Contratación directa y en los contratos cuyo valor sea inferior al 10% de la menor cuantía de la entidad), no es obligatoria la exigencia de la garantía, previa justificación en el presente estudio previo.			

8. **INDICACION SI EL PROCESO DE CONTRATACION ESTA COBIJADO POR UN ACUERDO COMERCIAL**

SI_x___ NO ___x____ INDICAR CUAL

SI NO X INDICAR CUAL

Aunque actualmente se encuentra vigente el Instrumento de Agregación de Demanda – SDA “Software por Catálogo II”, administrado por Colombia Compra Eficiente, en el presente caso no resulta procedente su aplicación, en razón a las particularidades técnicas y operativas del servicio requerido por el Área Metropolitana Centro Occidente – AMCO, relacionadas con la gestión catastral.

El servicio que se pretende contratar corresponde a la implementación, actualización, soporte, mantenimiento y evolución de la plataforma de gestión catastral actualmente en operación, la cual su diseño, desarrollo, mantenimiento e implementación a las necesidades y requerimientos de AMCO, están contratados con la Universidad del Valle (UNIVALLE), entidad que además ostenta la autorización para la explotación de la plataforma SICTAX.

Dicha solución tecnológica no corresponde a una herramienta genérica ni estandarizada de las disponibles en el Catálogo IAD, sino a un sistema especializado, parametrizado e integrado con los lineamientos técnicos definidos por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) y con el Sistema Nacional de Información Catastral – SNIC, cumpliendo los requerimientos establecidos en la Resolución 1024 de 2020 y demás normas complementarias, y que el Área Metropolitana Centro Occidente, en cumplimiento de la normatividad catastral, viene operando con éxito.

En consecuencia, la contratación con la Universidad del Valle es técnica y operativamente indispensable, toda vez que permite:

- Garantizar la continuidad y estabilidad del servicio público catastral, evitando interrupciones en la gestión y actualización de la información.

- Asegurar la integridad, consistencia y seguridad de la base de datos catastral, actualmente interoperable con el SNIC y demás plataformas nacionales.

- Evitar los riesgos técnicos, financieros y operativos asociados a la migración de datos hacia una nueva plataforma o a la contratación de un tercero ajeno al desarrollo original.

- Permitir la actualización, soporte y mantenimiento evolutivo del software, preservando su código fuente, arquitectura y derechos de propiedad intelectual.

Desde el punto de vista jurídico, esta situación se enmarca en lo dispuesto por el artículo 2 numeral 4 de la Ley 1150 de 2007, el cual establece que podrá acudirse a la contratación directa cuando se trate de bienes o servicios que solo pueden ser suministrados por un determinado proveedor, por razones técnicas o de derechos exclusivos. Así mismo, el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011 reafirma la posibilidad de acudir a esta modalidad cuando existan condiciones de unicidad técnica o jurídica debidamente justificadas.

Por lo anterior, se concluye que, aunque se encuentre vigente el IAD/SDA "Software por Catálogo II", no es aplicable al presente proceso por no existir dentro de dicho instrumento una solución que cumpla con las especificaciones técnicas, funcionales y de interoperabilidad del sistema actualmente implementado. En consecuencia, se justifica la contratación directa con la Universidad del Valle, como proveedor exclusivo del software catastral utilizado por el AMCO y único con capacidad técnica y jurídica para garantizar la continuidad y evolución de la plataforma.

9. ANEXOS: (Soportes cotizaciones, correos electrónicos, etc…).

N.A.

10. SUPERVISION E INTERVENTORIA CONTRACTUAL:

INTERVENTORIA EXTERNA	
SUPERVISION INTERNA	X

11. FIRMAS:



GUILLERMO OYOLA CUTIVA
Director Técnico IDE



Área Metropolitana Centro Occidente
Área Metropolitana Centro Occidente
Área Metropolitana Centro Occidente
Área Metropolitana Centro Occidente



FIRMA	**FIRMA**
LIDER DEL PROCESO JULIÁN MAURICIO HERNÁNDEZ SANTOS-Subdirector Catastro Metropolitano	**JEFE JURIDICO: JUAN CARLOS FLOREZ OSORIO**
VIABILIDAD TECNICA	**VIABILIDAD JURIDICA**