

# Proyectos **TIPO** ✓



**Actualización catastral con enfoque multipropósito**



**Directora General DNP**  
**Alejandra Botero Barco**

**Directora IGAC**  
**Ana María Aljure Reales**

**Director DANE**  
**Juan Daniel Oviedo**

**Subdirectora General  
Territorial**  
**Amparo García Montaña**

**Director de Gestión Catastral**  
**Jhon Fredy González**

**Directora Técnica  
Geoestadística**  
**Sandra Liliana Moreno**

**Director de  
Descentralización y  
Desarrollo Regional**  
**José Wilman Linares**

**Directora de Gestión de  
Información Geográfica**  
**Pamela Mayorga Ramos**

**Asesor de la Dirección**  
**Iván Darío Carrillo**

**Subdirector de  
Descentralización y  
Fortalecimiento Fiscal**  
**José Lenin Galindo**

**Subdirector de Proyectos**  
**Néstor David Cruz García**

**Director del Sistema General  
de Regalías**  
**Paula Andrea Lopez  
Vendemiatí**

**Asesora Dirección del  
Sistema General de Regalías**  
**Ana Matilde Juvinao  
Carbonó**

**Asistencia Técnica en  
Estructuración de Proyectos**  
**Elvia Pacheco  
Luz Adriana López**

**Apoyo técnico SDFP**  
**David López Ramírez  
Caterine Laverde Ariza**



# Contenido

<b>GLOSARIO Y SIGLAS</b> .....	<b>6</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>13</b>
<b>1. OBJETIVOS DEL DOCUMENTO</b> .....	<b>15</b>
1.1. OBJETIVOS GENERALES .....	15
1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	15
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA</b> .....	<b>16</b>
<b>2.1 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN EXISTENTE</b> .....	16
<b>2.2 IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA</b> .....	17
<b>2.3 ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS</b> .....	20
<b>3. MARCO NORMATIVO</b> .....	<b>21</b>
3.1. NORMATIVA GENERAL.....	21
3.2. COMPETENCIAS INSTITUCIONALES .....	22
3.3. NORMATIVIDAD BÁSICA APLICABLE .....	23
<b>4. JUSTIFICACIÓN</b> .....	<b>25</b>
<b>5. RECURSOS NECESARIOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO</b> .....	<b>28</b>
5.1. ETAPAS DEL PROYECTO. ....	28
<b>6. CONDICIONES MÍNIMAS A CUMPLIR PARA IMPLEMENTAR EL PROYECTO</b> .....	<b>31</b>
6.1. CUMPLIMIENTO DE CONDICIONES .....	32
6.1.1. ETAPA DE PLANEACIÓN (PRE-INVERSIÓN) .....	32
<b>7. ALTERNATIVA PROPUESTA</b> .....	<b>35</b>
7.1. DESCRIPCIÓN DE LA ALTERNATIVA .....	35
7.1.1. PRODUCTO 1: DOCUMENTOS TÉCNICOS.....	38

7.1.2. PRODUCTO 2: INFORMACIÓN GEODÉSICA ACTUALIZADA.....	40
7.1.3. PRODUCTO 3: INFORMACIÓN AGROLÓGICA DE SUELOS LEVANTADA .....	41
7.1.4. PRODUCTO 4: INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA ACTUALIZADA.....	42
7.1.5. PRODUCTO 5: SERVICIO DE ACTUALIZACIÓN CATASTRAL CON ENFOQUE MULTIPROPÓSITO (PRINCIPAL) ...	46
<b>8. CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO .....</b>	<b>62</b>
8.1. CRONOGRAMA.....	62
8.2. PRESUPUESTO.....	62
8.2.1. PRESUPUESTO DE INVERSIÓN.....	63
8.2.1.1. DATOS BÁSICOS PARA LA ESTIMACIÓN DE COSTOS .....	64
8.2.1.2. ESTRUCTURA DE COSTOS.....	64
8.2.1.1. ESTIMACIÓN DE COSTOS.....	66
<b>9. OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.....</b>	<b>69</b>
<b>10. ANEXOS.....</b>	<b>70</b>

## Índice de tablas

Tabla 1: Condiciones para la implementación de generación de información catastral con enfoque multipropósito .....	31
Tabla 2. Contenido documento técnico de diagnóstico .....	32
Tabla 3. Componentes y actividades del proyecto .....	37
Tabla 4. Ground Sample Distance (GSD) de acuerdo con la escala .....	43
Tabla 5. Exactitud posicional por zona de intervención de acuerdo con la escala.....	44
Tabla 6. Estructura de costos por componente .....	65
Tabla 7. Costo estimado para los productos geodésicos sin impuestos (valores de referencia precio 2020) .....	66

Tabla 8. Costo promedio estimado para los productos cartográficos por escala y plataforma sin impuestos (valores de referencia precio 2020) ..... 66

## Índice de ilustraciones

Ilustración 1. Árbol de problemas ..... 18

Ilustración 2. Árbol de objetivos ..... 19

Ilustración 3. Procedimiento de habilitación para gestores catastrales ..... 27

Ilustración 4. Etapas para la formación o actualización catastral con enfoque multipropósito ..... 38

Ilustración 5. Mapa de zonificación para la producción cartográfica por escalas ..... 45

## Glosario y Siglas

### A

**Acta de colindancia:** Según el artículo 2.2.2.1.1. del Decreto 1170 de 2015 modificado por el artículo 1 del Decreto 148 de 2020, es el documento mediante el cual los propietarios, en virtud del principio de autonomía de la voluntad y de conformidad con el procedimiento de rectificación de linderos por acuerdo entre las partes, definen la línea de división entre sus inmuebles en los casos en que su colindancia presente diferencias entre la información levantada en terreno y la que reposa en los títulos registrales. El Acta que se suscriba debe ser firmada por las partes.

**Área:** Es una medida de extensión de una superficie, expresada bajo el estándar del sistema internacional de unidades.

**Áreas Homogéneas de Tierras:** Son aquellas áreas rurales con condiciones similares en cuanto a clima, relieve, material parental y características internas de los suelos, que expresan la capacidad productiva de la tierra por medio de un valor potencial, estas delimitaciones del territorio son insumo base para efectuar los avalúos catastrales masivos a nivel rural.

**Avalúo catastral:** Según el artículo 2.2.2.1.1. del Decreto 1170 de 2015 modificado por el artículo 1 del Decreto 148 de 2020, es el valor de un predio, resultante de un ejercicio técnico que, en ningún caso, podrá ser inferior al 60% del valor comercial o superar el valor de este último. Para su determinación no será necesario calcular de manera separada el valor del suelo y el de la construcción.

**Avalúo comercial:** Según el artículo 2.2.2.1.1. del Decreto 1170 de 2015 modificado por el artículo 1 del Decreto 148 de 2020, es el precio más probable por el cual un predio se transaría en un mercado en donde el comprador y el vendedor actuarían libremente con el conocimiento de las condiciones físicas y jurídicas que afectan el bien. Para su determinación no será necesario calcular de manera separada el valor del suelo y el de la construcción.

### B

**Barrido Predial Masivo:** Es el conjunto de estrategias, actividades y acciones orientadas a conseguir la identificación de las características físicas, jurídicas y económicas de los predios sobre un territorio determinado. El barrido predial masivo comprende diferentes maneras de intervención en el territorio, incluyendo, entre otros, métodos directos e indirectos de captura de información, esquemas colaborativos, uso de registros administrativos, modelos geoestadísticos y econométricos, análisis de *Big Data* y demás procedimientos técnicos, herramientas tecnológicas e instrumentos de participación comunitaria con enfoque territorial, así como el uso de otras fuentes de información del territorio que permitan obtener los datos necesarios para establecer la línea base de información catastral multipropósito en un municipio, igual que para su mantenimiento y actualización permanente. Los productos



derivados de las actividades de Barrido Predial Masivo deberán cumplir con las especificaciones técnicas definidas por la autoridad reguladora.

## C

**Cartografía básica:** Representación de la superficie terrestre en la que se muestran los rasgos naturales y artificiales de la topografía por medio de símbolos, puntos, líneas y polígonos.

**Catastro con enfoque multipropósito:** Según el artículo 2.2.2.1.1. del Decreto 148 de 2020, es aquel en el que la información que se genere a partir de su implementación, 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.

**Colindante:** Bien inmueble que comparte al menos un lindero con otro inmueble.

**Construcción:** Unión de materiales adheridos al terreno, con carácter de permanente, cualesquiera sean los elementos que la constituyan, incluye unidades de construcción respecto al uso y tipología.

**Coordenada:** Cada una de las magnitudes que determinan la posición de un punto en un sistema de referencia.

## E

**Elemento de calidad:** Componente cuantitativo que describe la calidad de un conjunto de datos geográficos y forma parte de un Informe de calidad.

**Escala:** Relación de proporcionalidad que existe entre la distancia representada sobre un imagen aérea, carta, mapa u otro modelo y su distancia real en el terreno.

**Especificación técnica:** Para los fines de la presente regulación se entiende por especificación técnica una descripción detallada del cómo debería ser un producto de datos, con información precisa que permita su creación, evaluación de calidad, disposición y uso.

**Exactitud posicional:** Describe la cercanía en posición de los objetos en el conjunto de datos, con respecto a sus posiciones verdaderas (o las asumidas como verdaderas).

## F

**Formalidad sobre la tenencia de la tierra:** Derecho real de dominio completo; es decir, que goza de un título debidamente concebido y registrado ante la Oficina de Registro de Instrumentos Públicos.

## G





**Gestión catastral:** Es un servicio público que comprende el conjunto de operaciones técnicas y administrativas necesarias para el desarrollo adecuado de los procesos de formación, actualización, conservación y difusión la información catastral, por medio de los cuales se logra la identificación y mantenimiento permanente de la información física, jurídica y económica de los bienes inmuebles del país. La gestión catastral tiene implícito el enfoque multipropósito, el cual contribuye en la conformación de un sistema catastral integral, completo, actualizado, confiable, consistente con el registro la propiedad inmueble, digital e interoperable con otros sistemas de información del territorio.

**Gestor catastral:** Según el artículo 2.2.2.1.4. del Decreto 148 de 2020, son las entidades públicas del orden nacional o territorial, así como esquemas asociativos de entidades territoriales que hayan sido habilitadas por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) según la reglamentación dispuesta para tal efecto, así como el IGAC por excepción. De igual manera, se consideran gestores catastrales, los catastros descentralizados y delegados titulares la gestión catastral. Así mismo, es gestor catastral la Agencia Nacional de Tierras en los términos del artículo 80 de la Ley 1955 de 2019. Los gestores catastrales, independientemente de su jurisdicción, podrán prestar el servicio público catastral en cualquier parte del territorio nacional.

**Información catastral:** Corresponde a las variables físicas del predio y representación geográfica de los objetos que conforman el predio. En todo caso, incluyendo predios en condiciones de informalidad de acuerdo con lo mencionado en el artículo 2.2.2.2.1. del Decreto 148 de 2020.

**Información geográfica:** Conjunto de datos que posee un componente geométrico o espacial, que describe la localización de los objetos en el espacio y las relaciones espaciales entre ellos.

**Informalidad sobre la tenencia de la tierra:** Derechos de dominio incompletos, en razón a que pueden tener o no título y estar o no registrados ante la Oficina de Registro de Instrumentos Públicos.

**Informe de calidad:** Documento de texto libre que proporciona información completa y detallada sobre las evaluaciones, resultados y medidas de calidad de los datos. (ISO 19157)

**Insumos cartográficos básicos para la gestión catastral:** Son los productos geográficos mínimos para iniciar la formación o actualización catastral con enfoque multipropósito. Los insumos cartográficos básicos para la gestión catastral son la ortoimagen y los vectores básicos construcciones, hidrografía, vía, cerca, manzana y paramento.

**Integración e interoperabilidad:** la integración se refiere a la incorporación de otras fuentes de información en sus bases de datos, de una manera consistente para sus propósitos. Se basa en el principio de independencia legal y, por lo tanto, no tiene implicaciones sobre el registro de la propiedad y de otras instituciones para crear y administrar sus sistemas de información. La interoperabilidad eficiente entre estos sistemas exige que las entidades compartan un modelo

conceptual LADM\_COL, modelo adaptado de la ISO 19152:2012. La interoperabilidad es eficiente cuando evita la duplicación de esfuerzos y facilita la comunicación de los sistemas de información de entidades autónomas.

L

**LADM\_COL:** Perfil adoptado para Colombia del Modelo para el Ámbito de la Administración del Territorio (*Land Administration Domain Model*) ISO 19152 de 2012. Es un esquema conceptual que refuerza la adopción de estándares y componentes estructurales para los sistemas catastrales, evaluados de acuerdo con las Infraestructuras de Datos Espaciales (IDE), posibilitando la disponibilidad, accesibilidad, integración y uso de los datos catastrales.

**Levantamiento planimétrico predial:** Proceso mediante el cual se logra la representación geográfica de los objetos que componen el predio, incluyendo las afectaciones generadas por la informalidad en la tenencia (posesión y ocupación). Comprende las actividades de medición de la posición de los vértices que componen los linderos de los terrenos, las construcciones y las servidumbres de tránsito.

**Lindero:** Según el artículo 2.2.2.1.1. del Decreto 148 de 2020, es la línea de división que separa un bien inmueble de otro, que puede o no estar materializada físicamente.

**Linderos arcifinios:** Según el artículo 2.2.2.1.1. del Decreto 148 de 2020, es la línea de división entre bienes que ha sido establecida a partir de elementos geográficos naturales, tales como quebradas, bordes ríos, líneas, entre otros.

M

**MAGNA-SIRGAS:** Es la densificación de SIRGAS, y por tanto del marco internacional de referencia -ITRF- en Colombia. Está compuesto de un conjunto de estaciones con coordenadas geocéntricas [X Y Z] de alta precisión y cuyas velocidades [VX, VY, VZ] (cambio de las coordenadas con respecto al tiempo) son conocidas; dichas estaciones conforman la materialización del sistema de referencia global para Colombia. Sus coordenadas época 2018.4. Está constituido por estaciones pasivas y de funcionamiento continuo. Resolución 068 de 2005, IGAC.

**Métodos directos de recolección de información:** Según el artículo 2.2.2.2.6. del Decreto 148 de 2020, son aquellos que requieren una visita de campo con el fin de recolectar la realidad de los bienes inmuebles.

**Métodos indirectos de recolección de información:** Según el artículo 2.2.2.2.6. del Decreto 148 de 2020, son aquellos métodos de identificación física, jurídica y económica de los bienes inmuebles a través del uso de imágenes de sensores remotos, integración de registros administrativos, modelos estadísticos y econométricos, análisis de Big Data y demás fuentes secundarias como observatorios inmobiliarios, para su posterior incorporación en la base catastral.



**Modelo de aplicación para el Levantamiento Catastral LADM\_COL:** Define la semántica y estructura de datos para la información de los componentes físico, jurídico y económico de los procesos de formación o actualización catastral con enfoque multipropósito. En este sentido, el modelo de aplicación define las variables que deben capturarse por los gestores u operadores en la ejecución de los procesos catastrales.

## N

**Número Único Predial "NUPRE":** Según el artículo 2.2.2.1.1. del Decreto 148 de 2020, es un código único para identificar los inmuebles tanto en los sistemas de información catastral como registral. El NUPRE no implicará supresión de la numeración catastral ni registral asociada al número predial ni a la matrícula inmobiliaria actual.

**Ocupación:** En el ámbito de la gestión catastral, es el polígono que representa el asentamiento de personas naturales o jurídicas dentro de un terreno baldío, puede contar o no con construcciones y/o edificaciones.

## O

**Operador catastral:** Según el artículo 2.2.2.1.4. del Decreto 148 de 2020, son las personas jurídicas, de derecho público o privado que, mediante contrato suscrito con uno o varios gestores, desarrollan labores operativas que sirven de insumo para adelantar los procesos de formación, actualización y conservación catastral, así como los procedimientos del enfoque catastral multipropósito que sean adoptados, conforme a la regulación que para el efecto expida el Gobierno Nacional. Los requisitos de idoneidad y las condiciones contratación de los operadores catastrales serán los señalados por las normas regulen la materia.

**Ortoimagen:** Imagen digital del terreno en proyección ortogonal, en un sistema de referencia determinado. Imagen área o satelital a la cual se le ha eliminado el desplazamiento de los puntos imagen debido a la inclinación del sensor y al relieve del terreno, por medio de una proyección ortogonal a la superficie de referencia.

## P

**Plan de calidad:** Es un documento que especifica qué procedimientos y recursos asociados deben aplicarse, quién debe aplicarlos y cuándo deben aplicarse a un proyecto, producto, proceso o contrato específico (ISO 10005).

**Plan Nacional de Cartografía:** Instrumento de planeación a corto, mediano y largo plazo para la generación y producción de cartografía actualizada y de mayor detalle, que orienta las acciones progresivas de generación de información cartográfica para el país, que prevé a largo plazo el mantenimiento continuo de la información geográfica del país acorde a las dinámicas del territorio y las necesidades de las entidades territoriales.

**Posesión:** En el ámbito de la gestión catastral, es el polígono que representa el asentamiento de personas naturales o jurídicas, con ánimo de señor y dueño sobre un predio privado, el cual puede contar o no con construcciones y/o edificaciones.



**Predio:** En el marco de la gestión catastral, el predio se define como el inmueble con o sin título registrado, no separado por otro predio, con o sin construcciones y/o edificaciones y vinculado con personas naturales o jurídicas, según su relación de tenencia: propietario, poseedor u ocupante. La gestión catastral comprende los bienes inmuebles privados, fiscales, baldíos, patrimoniales y de uso público.

**Proceso de actualización catastral:** Conjunto de actividades destinadas a identificar, incorporar o rectificar los cambios o inconsistencias en la información catastral durante un periodo determinado. Para la actualización catastral podrán emplearse mecanismos diferenciados de intervención en el territorio, tales como métodos directos, indirectos, declarativos y colaborativos, así como el uso e integración de diferentes fuentes de información que den cuenta de los cambios entre la base catastral y la realidad de los inmuebles. En ningún caso, para actualizar la información de un área geográfica, será obligatorio adelantar levantamiento catastral en la totalidad de inmuebles.

**Proceso de difusión Catastral:** Son las actividades tendientes al uso, disposición y acceso a la Información Catastral, así como la generación de insumos que contribuyan a la planeación y gestión de los territorios. En todo caso, se deberá garantizar la protección y custodia de la información conforme a las disposiciones de protección de datos.

**Proceso de formación catastral:** Es el conjunto de actividades destinadas a identificar, por primera vez, la información catastral en la totalidad de los predios que conforman el territorio o en parte de él.

**Punto Levantamiento:** Corresponde a una tipología de vértice de acuerdo con el modelo de aplicación de Levantamiento Catastral LADM\_COL que permite generar construcciones/unidades de construcción y servidumbres de tránsito.

**Punto Lindero:** Corresponde a una tipología de vértice de acuerdo con el modelo de aplicación de Levantamiento Catastral LADM\_COL que comprende únicamente a los vértices que conforman linderos.



**Red geodésica:** conjunto de estaciones de monitoreo continuo de datos GPS, distribuidas estratégicamente en el territorio nacional.



**Seguridad jurídica:** principio rector de nuestro ordenamiento jurídico en virtud del cual se otorga certeza y estabilidad en los derechos adquiridos conforme a la Constitución Política y la ley, previniendo que estos sean desconocidos sin causas legales claras preestablecidas.

**Servidumbre de tránsito:** Gravamen impuesto sobre un predio, en utilidad de otro predio de distinto dueño. Son terrenos que le dan un acceso cómodo al camino, o por otro medio a otro predio. (Artículo 879 y siguientes, Código Civil Colombiano).

**Sistema Nacional de Información Catastral – SINIC:** Es sistema de información para la administración de la información catastral, el cual es interoperable con otros sistemas de

información, de acuerdo con los criterios que para el efecto defina la autoridad reguladora.

**Tipología constructiva:** Es un conjunto de construcciones con condiciones físicas homogéneas de los elementos que la conforman, razón por la cual es posible generalizar, para efectos catastrales, la calificación de la construcción.

**Unidades de Intervención:** unidad contigua geográficamente que contiene un conjunto de predios cuyo levantamiento catastral se realiza de forma continua y cuyo producto es un conjunto de datos que se entregan y evalúan en forma integrada.

## SIGLAS Y ABREVIATURAS

**CE95:** Circular Error (Error Circular al 95%)

**CONPES:** Consejo Nacional de Política Económica y Social

**CPACA:** Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo

**CSAOSR:** Consejo superior de la Administración del Ordenamiento del Suelo Rural

**DANE:** Departamento Administrativo Nacional de Estadística

**DNP:** Departamento Nacional de Planeación

**EOT:** Esquema de Ordenamiento Territorial

**GNSS:** Sistema Global de Navegación por Satélite (sigla en inglés)

**GSD:** Ground Sample Distance

**IGAC:** Instituto Geográfico Agustín Codazzi

**ISO:** International Estandarización Organización

**LADM\_COL:** Modelo para el Ámbito de la Administración del Territorio-Perfil colombiano

**MAGNA – SIRGAS:** Marco Geocéntrico Nacional de Referencia

**NUPRE:** Número Único Predial Registral

**PBOT:** Plan Básico de Ordenamiento Territorial

**POT:** Plan de Ordenamiento Territorial

**SAT:** Sistema de Administración de Tierra

**SI:** Sistema Internacional

**SINIC:** Sistema Nacional de Información Catastral

# Introducción



## Bienvenido;

En sus manos se encuentran los lineamientos para un **PROYECTO TIPO** el cual contiene los aspectos metodológicos y técnicos para que las entidades territoriales que decidan atender un problema específico puedan de manera ágil hacer realidad la solución en su territorio. Su aplicación genera dos importantes ahorros:

- **Hasta el 70% de los costos calculados de pre-inversión.**
- **Hasta cuatro meses en la formulación y estructuración.**

Para la correcta y eficiente formulación de la iniciativa de inversión, este proyecto tipo debe acompañarse de dos herramientas:

- **El material de apoyo para formular y estructurar proyectos de inversión. Estas guías contienen los aspectos conceptuales necesarios para la formulación de un proyecto de inversión pública y pueden ser consultadas en la página web [www.dnp.gov.co/NuevaMGA/Paginas/Ayuda-de-la-MGA.aspx](http://www.dnp.gov.co/NuevaMGA/Paginas/Ayuda-de-la-MGA.aspx)**
- **Los contratos y pliegos Tipo que servirán de referencia para la fase contractual y referentes a la adquisición de bienes y servicios. En el enlace [www.colombiacompra.gov.co/manuales-guias-y-pliegos-tipo/dnp](http://www.colombiacompra.gov.co/manuales-guias-y-pliegos-tipo/dnp)**

Este documento presenta el desarrollo técnico para la **ACTUALIZACIÓN CATASTRAL CON ENFOQUE MULTIPROPÓSITO**, que busca fortalecer la actualización de información predial física, jurídica y económica en la Entidad Territorial.

El contenido de este documento le permitirá avanzar de manera guiada en la formulación y estructuración del proyecto, a fin de lograr su financiación y ejecución; se incluye:

- **Argumentación de la problemática a resolver con este proyecto.**
- **Detalle técnico de la alternativa propuesta y su costo estimado.**
- **Cronograma estimado para la ejecución**
- **Anexos técnicos para implementación.**



Es importante que tenga en cuenta que, para la formulación de este proyecto, se necesitará ajustar la información suministrada según las realidades particulares de su entidad territorial y de la localización específica del proyecto.

Como ayuda para facilitar la formulación del proyecto, se presenta como ejemplo anexo a este documento una MGA-Web pre-diligenciada, la cual debe ser ajustada con los datos reales de su entidad territorial.

En este documento se utilizan dos íconos de referencia para diferenciar el contenido de mayor relevancia para quienes estructuran el proyecto y para quienes tienen la responsabilidad técnica de ejecutarlo.



**Indica información de interés para la FORMULACIÓN del Proyecto.**



**Indica información de interés para la EJECUCIÓN del proyecto.**

La información contenida en este documento puede ser actualizada, tanto en sus cifras, como en las normas que aplican para su formulación. Recomendamos consultar la página <https://proyectostipo.dnp.gov.co> con el fin de verificar si el presente documento ha sido actualizado.

# 1. Objetivos del documento



## 1.1. Objetivos Generales

El objetivo de este documento es presentar un PROYECTO TIPO que 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, al permitir que los municipios cuenten con información predial integrada con el registro público de la propiedad inmueble, digital e interoperable con otros sistemas de información del territorio, y provee instrumentos para una mejor asignación de los recursos públicos y el fortalecimiento fiscal de los territorios.

## 1.2. Objetivos Específicos

Los objetivos específicos de este documento de lineamientos de un PROYECTO TIPO son:

1. Aportar una alternativa de solución, agilizando las tareas de formulación y estructuración, generando ahorros en costos y tiempo.
2. Mejorar las prácticas de estructuración de proyectos, mediante la definición y desarrollo de los aspectos técnicos esenciales necesarios para la ejecución de este tipo de proyectos.
3. Guiar a las Entidades en las actividades de formulación y estructuración de proyectos para contribuir al fortalecimiento de los procesos de gestión de recursos públicos.



## 2. Descripción del problema



Este numeral identifica el problema a resolver con la **ACTUALIZACIÓN CATASTRAL CON ENFOQUE MULTIPROPÓSITO**.

El primer paso para formular del proyecto es identificar el alcance y trazar los objetivos para solucionar la situación encontrada. Para ello, se utiliza como metodología el árbol de problemas, el cual ayuda a identificar las causas y efectos derivados del mismo.

Por ello, se hace necesario realizar la siguiente pregunta:

**¿La entidad territorial cuenta con información catastral actualizada que pueda ser utilizada como insumo en la formulación e implementación de 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?**

Para el caso específico de estos lineamientos de **PROYECTO TIPO**, se identificó como problema central la “Insuficiente información catastral con fines multipropósito”, entre las posibles causas que originan el problema central están:

- Información física, jurídica y económica predial con enfoque multipropósito desactualizada
- Falta de claridad de la gobernanza de la política de catastro multipropósito

El problema central y sus causas se identificaron a partir del análisis de la situación que se presenta a nivel nacional en relación con el estado de la información catastral con enfoque multipropósito, en este capítulo, se presenta la descripción de la situación existente.

### 2.1 Descripción de la situación existente

Con corte a enero de 2021, el 7,9% del territorio nacional tenía información catastral actualizada (i.e. 6.005.542 predios, 62 municipios en la parte rural y 75 municipios en la parte urbana), el 30,6% se encontraba sin formar (i.e. 81 municipios en la parte rural y 24 en la parte urbana) y el 61,55% contaba con información catastral desactualizada (IGAC, 2021).

Un municipio con información catastral desactualizada carece de uno de los insumos fundamentales para el ordenamiento territorial, así como la definición de políticas públicas que



apalancan el desarrollo social y económico de las comunidades que lo habitan.

Entre otras problemáticas identificadas en la implementación de la política catastral del país, se encuentra la desconexión entre los arreglos institucionales actuales frente a la responsabilidad de realizar la actualización catastral, a cargo del IGAC se encuentran 851 municipios del país para la realización de un proceso de formación o actualización catastral con enfoque multipropósito en la zona rural, y 842 en la zona urbana, la responsabilidad de disponer información sectorial, a cargo de diferentes entidades públicas y la responsabilidad de planear y ejecutar políticas de desarrollo territorial a cargo de los gobiernos subnacionales. También se destaca la problemática asociada al bajo uso de la información catastral como insumo para el diseño e implementación de políticas públicas sectoriales y territoriales, y como activo para generar valor económico.

Por su parte, los predios en formalidad, a pesar de estar reflejados en la gestión catastral carecen en la mayoría de los casos, de condiciones de interrelación básica con componentes que hacen parte de la ruta de gestión predial como lo es el aspecto Registral, imponiendo cargas al propietario que dificultan la normal dinámica inmobiliaria.

El conflicto armado y las condiciones sociales en algunas zonas del territorio colombiano ha determinado el surgimiento de relaciones de tenencia no formales las cuales históricamente no han sido consideradas dentro de la gestión catastral, lo que ha dificultado el avance en los procesos de formalización de tierras y ordenamiento social de la propiedad que redundan en el mejoramiento de la calidad de vida de dichas comunidades.

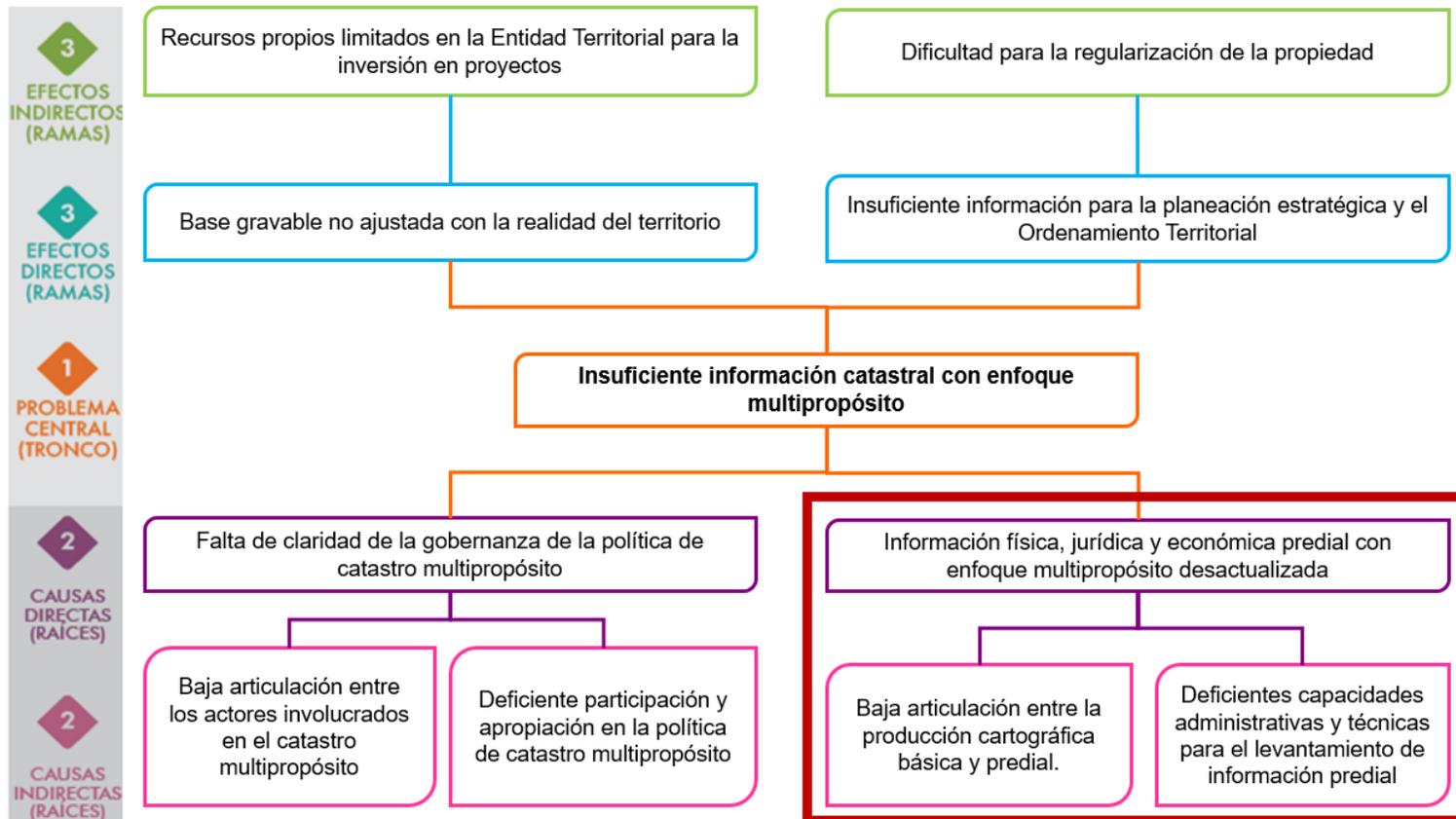
Finalmente, la visión fragmentada del territorio es otro de los aspectos que ha dificultado el desarrollo integral de las regiones. La posibilidad de realizar la gestión catastral mediante métodos asociativos permite no solo minimizar costos a través de las economías de escala, sino contar con información catastral estandarizada por regiones, lo que propicia la inversión de dineros públicos con un enfoque global y solo local.

Adoptar un catastro con enfoque multipropósito aportará a la Entidad Territorial mayor seguridad jurídica, contribuirá a la eficiencia del mercado inmobiliario, al desarrollo y ordenamiento social y territorial, y proveerá instrumentos para una mejor asignación de recursos públicos.

## 2.2 Identificación y descripción del problema

A continuación, se ilustra el árbol del problema y de objetivos del proyecto.

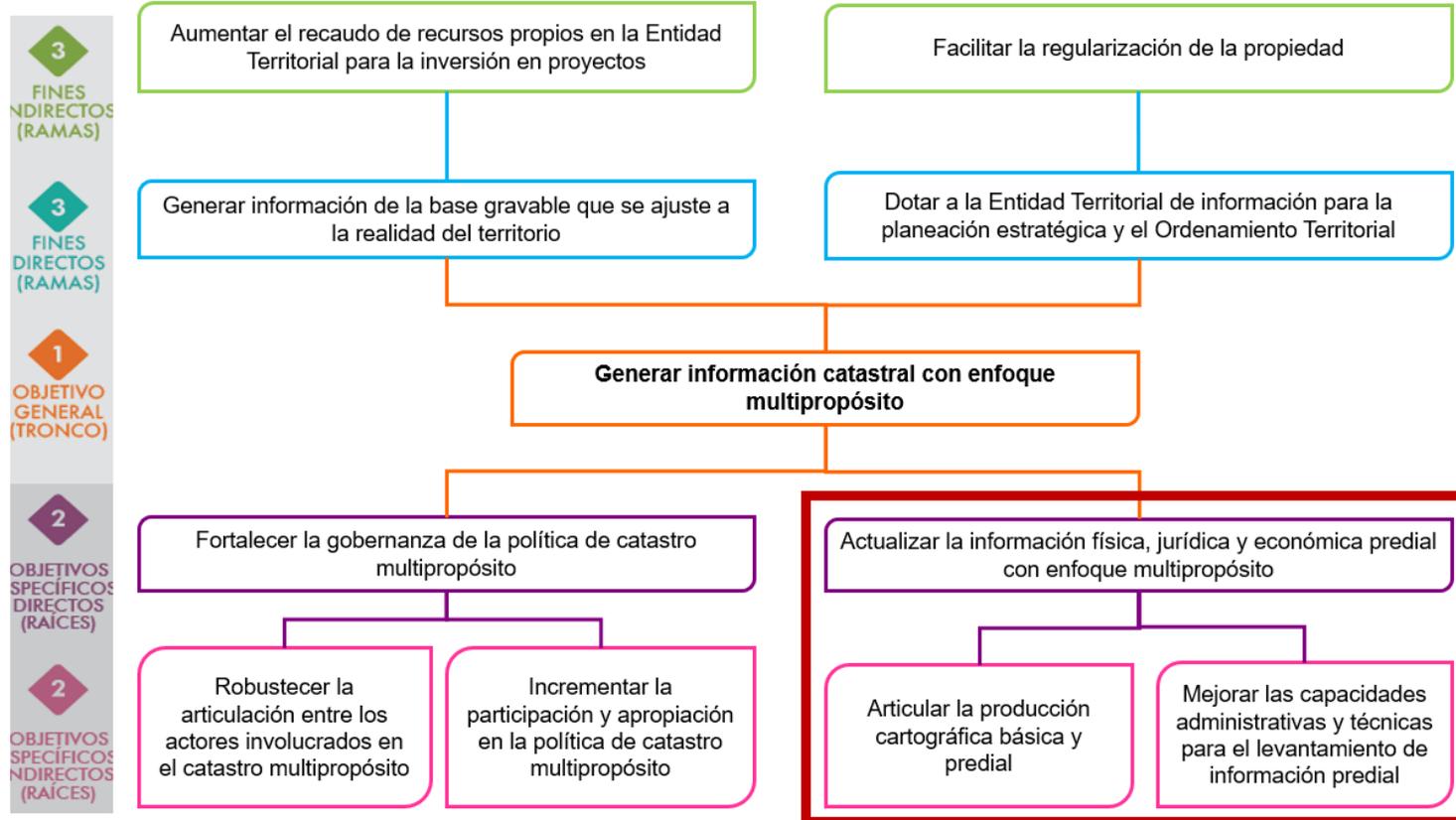
Ilustración 1. Árbol de problemas



   Situación a tratar mediante el Proyecto Tipo

Fuente: Elaboración Propia DANE, IGAC y DNP, 2020

Ilustración 2. Árbol de objetivos



   Situación a tratar mediante el Proyecto Tipo

Fuente: Elaboración Propia DANE, IGAC y DNP, 2020.

La utilización de este Proyecto tipo debe justificarse a partir de las necesidades propias de cada entidad territorial. En este sentido, los formuladores de proyectos no están exentos de llevar a cabo un proceso comprensivo y serio de diagnóstico y planeación que permita demostrar que la solución estándar aquí planteada es la idónea para atender su problemática y situación actual específica.

Este proyecto tipo presenta varias opciones de actualización catastral con enfoque multipropósito para facilitar su adaptación a las necesidades de la Entidad Territorial.

Bajo este entendido, este proyecto tipo pretende atender los objetivos planteados mediante **La actualización catastral con enfoque multipropósito en la entidad territorial.**

### 2.3 Análisis de alternativas

Es importante tener en cuenta que cada uno de los componentes asociados a este proyecto, serán desarrollados por las entidades territoriales una vez tengan un diagnóstico de sus necesidades y consideren la mejor alternativa para atender la problemática central: la insuficiente información catastral con enfoque multipropósito.

Una vez definidos los componentes, se aportará a la solución del problema central, solo cuando se atiendan todas las necesidades identificadas en el diagnóstico, se dará plena solución al problema central, por tanto, la implementación de otros proyectos que complementen las necesidades puede ser requeridos.

En el caso de este proyecto tipo, se pretende abordar la problemática atendiendo la causa asociada mediante la actualización de la información física, jurídica y económica predial con enfoque multipropósito; la entidad territorial deberá contar con los estudios y análisis que permitan sustentar esta causa y, por tanto, la necesidad que da lugar a este proyecto.

Finalmente, del análisis de problemas y objetivos se concluye que la alternativa seleccionada es actualizar la información física, jurídica y económica predial con enfoque multipropósito, con el propósito de mejorar las capacidades administrativas y técnicas para el levantamiento de la información predial y articular la producción cartográfica básica y predial.

## 3. Marco normativo



El segundo paso para formular el proyecto es conocer la normativa aplicable al mismo; por ello, en esta sección y con propósito informativo, se presenta el marco normativo relacionado con los lineamientos del **PROYECTO TIPO**.

### 3.1. Normativa General

La **Ley 1955 de 2019** "Por la cual se expide el plan nacional de desarrollo 2018-2022. Pacto por Colombia, pacto por la equidad", en su artículo 79 menciona 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. A través de dicho artículo, contempló igualmente, que la gestión catastral será prestada por: i) Una autoridad catastral nacional que regulará la gestión catastral, y estará a cargo del Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC; ii) Por gestores catastrales, encargados de adelantar la formación, actualización, conservación y difusión catastral, así como los procedimientos del enfoque catastral multipropósito adoptados para el efecto; y iii) Por operadores catastrales, quienes desarrollarán labores operativas relativas a la gestión catastral.

El documento **CONPES 3951 de 2018**: Concepto favorable a la nación para contratar operaciones de crédito externo con la banca multilateral hasta por USD 150 millones, o su equivalente en otras monedas, destinados a financiar parcialmente el programa para la adopción e implementación de un catastro multipropósito rural-urbano, indica que a través de este programa el Gobierno Nacional busca realizar cambios estructurales necesarios para la consolidación del catastro multipropósito y además permitir el fortalecimiento institucional y tecnológico de las entidades del nivel nacional responsables de la ejecución de la política catastral multipropósito.

El documento **CONPES 3958 de 2019**: Estrategia para la implementación de la política pública de catastro multipropósito, indica que una vez recogidos los aprendizajes de la fase piloto, la nueva fase de implementación busca corregir las limitaciones observadas, mediante la integración de un enfoque de competencia y apertura al mercado y de la promoción del uso de la información catastral, más allá de los fines fiscales. La estrategia propone la actualización gradual y progresiva de la información catastral del país, y para este logro se aplicará gradualmente el enfoque multipropósito, levantando la información que contribuya a los procesos de ordenamiento social de la propiedad y también adelantando la formación catastral en las zonas rezagadas del país.

**Decreto 1983 de 2019**: "Por el cual se reglamentan parcialmente los artículos 79, 80, 81 y 82 de la Ley 1955 de 2019 y se adiciona un capítulo al Título 2 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1170 de 2015, "Por medio del cual se expide el Decreto Reglamentario Único del Sector Administrativo de información Estadística". En esta norma, se reglamentó el procedimiento de habilitación de gestores catastrales y se establecieron los requisitos de idoneidad para los



operadores catastrales; actores fundamentales en esta política pública.

**Decreto 148 DE 2020:** "Por el cual se reglamentan parcialmente los artículos 79, 80, 81 Y 82 de la Ley 1955 de 2019 y se modifica parcialmente el Título 2 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1170 de 2015, 'Por medio del cual se expide el Decreto Reglamentario Único del Sector Administrativo de Información Estadística". Esta norma representa el marco regulatorio para la gestión catastral en el país desde la óptica del servicio público y el nuevo concepto de regulación a cargo del Instituto Geográfico Agustín Codazzi.

### 3.2. Competencias institucionales

**Nivel Nacional**<sup>1</sup>: El Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE, como cabeza del sector de estadística, tiene como objetivo garantizar la producción, disponibilidad y calidad de la información estadística oficial, así como dirigir, planear, ejecutar, coordinar, regular y evaluar la producción y difusión de información oficial básica. Entre sus principales funciones relacionadas la producción de estadísticas estratégicas se destaca: diseñar, planificar, dirigir y ejecutar las operaciones estadísticas que requiera el país para la planeación y toma de decisiones por parte del Gobierno Nacional y de los entes territoriales.

Por su parte, el Instituto Geográfico Agustín Codazzi -IGAC-, Como ente rector en el ámbito catastral y como establecimiento público con jurisdicción a nivel nacional, desarrolla las políticas en el tema catastral, ejecuta los planes del Gobierno Nacional en materia de cartografía, agrología, catastro, geodesia, geografía y tecnologías geoespaciales, mediante la producción, investigación, análisis, divulgación y reglamentación de información catastral georreferenciada, con el fin de apoyar los procesos de planificación y ordenamiento territorial. Entre sus principales funciones se resalta: ejercer las funciones de máxima autoridad catastral en el país; reglamentar, actualizar y conservar el catastro en el territorio nacional, elaborando el inventario de los predios con sus atributos físicos, económicos, jurídicos y fiscales y expedir las normas que deberán seguir las autoridades locales cuando les correspondan la realización de la gestión catastral en los procesos de formación, actualización, conservación y difusión catastral y su realización con procedimientos con enfoque multipropósito; fungiendo como gestor catastral por excepción.

En cuanto a la Superintendencia de Notariado y Registro -SNR-, este es un organismo con autonomía administrativa y financiera, con personería jurídica y patrimonio independiente, adscrita al Ministerio de Justicia y del Derecho, entre sus funciones se encuentra adelantar las gestiones necesarias para la eficaz y transparente prestación del servicio público notarial y registral. Además, es la encargada de impartir las instrucciones de carácter general, dictar las resoluciones y demás actos que requiera la eficiente prestación de los servicios públicos de notariado y de registro de instrumentos públicos, las cuales serán de obligatorio cumplimiento, y complementariamente realizará el seguimiento, control y evaluación de la gestión catastral.

La Agencia Nacional de Tierras -ANT-, tiene por objeto ejecutar la política de ordenamiento

<sup>1</sup> De acuerdo con las definidas por el Departamento Administrativo de la Función Pública.

social de la propiedad rural formulada por el Ministerio Agricultura y Desarrollo Rural, para lo cual deberá gestionar el acceso a la tierra como factor productivo, lograr la seguridad jurídica sobre ésta, promover su uso en cumplimiento de la función social de la propiedad y administrar y disponer de los predios rurales de propiedad de la Nación. Entre sus funciones se encuentra ejecutar procesos de coordinación para articular e integrar las acciones de la Agencia con las autoridades catastrales, la Superintendencia de Notariado y Registro, y otras entidades y autoridades, comunitarias o privadas de acuerdo con las políticas y directrices fijadas por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y desarrollar el rol de gestor catastral.

**Nivel departamental:** Los entes territoriales departamentales y asociaciones de entes territoriales departamentales pueden tomar las decisiones que impulsen la formación y actualización catastral del área correspondiente a todo el departamento o de aquellas áreas que se consideren prioritarias o estratégicas para adelantar diferentes ejercicios de planificación territorial u otros usos que tengan múltiples propósitos. En esa medida, el departamento también puede ejercer el rol de intermediario y facilitador de municipios interesados en adelantar la formación y actualización catastral de sus áreas urbanas y rurales.

**Nivel municipal:** Los entes territoriales municipales, distritales y asociaciones de entes territoriales municipales pueden tomar las decisiones que promuevan la formación y actualización catastral, que les permita contar con una adecuada caracterización física de sus áreas urbanas y rurales, garantizar ejercicios eficientes de ordenamiento territorial y en general la formación y actualización catastral con enfoque multipropósito.

### 3.3. Normatividad básica aplicable

Para la realización del proceso de formación y actualización catastral con enfoque multipropósito del distrito(s), municipio(s) o departamento(s), asociado al proyecto tipo se deben seguir los requisitos establecidos conforme a las especificaciones técnicas de producto, guías técnicas, resoluciones técnicas y demás normas que lo complementen. Entre ellas se encuentran:

**Ley 1955 de 2019** “Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022: Pacto por Colombia, pacto por la equidad”.

**Decreto 1983 de 2019** “Por el cual se reglamentan parcialmente los artículos 79, 80, 81 Y 82 de la Ley 1955 de 2019 y se adiciona un capítulo al Título 2 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1170 de 2015, “Por medio del cual se expide el Decreto Reglamentario Único del Sector.” Administrativo de Información Estadística”.

**Decreto 148 de 2020** “Por el cual se reglamentan parcialmente los artículos 79, 80, 81 Y 82 de la Ley 1955 de 2019 y se modifica parcialmente el Título 2 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1170 de 2015, “Por medio del cual se expide el Decreto Reglamentario Único del Sector Administrativo de Información Estadística”.

**Resolución IGAC 388 de 2020** “Por la cual se establecen las especificaciones técnicas para los productos de información generados por los procesos de formación y actualización catastral con enfoque multipropósito” o la que la modifique, adicione o sustituya.



**Resolución IGAC 509 de 2020** "Por la cual se modifica el párrafo del artículo 1, el artículo 8 y los anexos 1 y 3 de la Resolución 388 del 13 de abril de 2020 "Por la cual se establecen las especificaciones técnicas para los productos de información generados por los procesos de formación y actualización catastral con enfoque multipropósito".

**Resolución IGAC 471 de 2020** "Por medio de la cual se establecen las especificaciones técnicas mínimas que deben tener los productos de la cartografía básica oficial de Colombia" o la que la modifique, adicione o sustituya.

**Resolución IGAC 529 de 2020** "Por medio de la cual se modifica la Resolución 471 de 2020 "Por medio de la cual se establecen las especificaciones técnicas mínimas que deben tener los productos de la cartografía básica oficial de Colombia".

**Resolución IGAC 1421 de 2021** "Por la cual se establecen las condiciones de validación técnica y oficialización de productos cartográficos básicos y se dictan otras disposiciones.

**Resolución IGAC 1468 de 2021** "Por medio de la cual se establecen los lineamientos técnicos mínimos requeridos en la materialización, medición y administración de vértices geodésicos para su integración a la Red Geodésica Nacional de la República de Colombia"

**Resolución Conjunta SNR 4218 IGAC 499 de 2020**, "Por la cual se adopta el Modelo Extendido de Catastro Registro del Modelo LADM\_COL, como estándar para la interoperabilidad de la información del catastro y registro."

**Resolución Conjunta SNR 11344 IGAC 1101 de 2020** "Por medio de la cual se establecen los lineamientos para la aplicación de los procedimientos catastrales con efectos registrales, la corrección y/o inclusión de cabida en procesos de ordenamiento social de la propiedad, y la corrección de área y/o linderos mediante escrituras aclaratorias".

**Resolución IGAC 1149 de 2021** "Por la cual se actualiza la reglamentación técnica de la formación, actualización, conservación y difusión catastral con enfoque multipropósito"

## 4. Justificación



El catastro con enfoque multipropósito es aquel en el que la información que se genere a partir de su implementación, 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.

La gestión catastral con enfoque multipropósito se desarrolla a través de varios procedimientos, entre los cuales se encuentran la formación y actualización catastral.

La formación catastral es el conjunto de actividades destinadas a identificar, por primera vez, la información catastral en la totalidad de los predios que conforman el territorio, o en parte de él.

La actualización catastral es el conjunto de actividades destinadas a identificar, incorporar o rectificar los cambios o inconsistencias en la información catastral durante un determinado periodo de tiempo. Para la actualización podrán emplearse mecanismos diferenciados de intervención en el territorio, como métodos directos, declarativos y colaborativos, así como uso e integración de diferentes fuentes información que den cuenta de los entre la base y la realidad de los inmuebles. En ningún caso, para actualizar la información de un área geográfica, será obligatorio levantamiento catastral en totalidad de inmuebles

En este contexto, si el territorio históricamente no ha contado con una base catastral o censo de predios, requiere una formación catastral; si dicha base catastral existe, pero no corresponde con la realidad del territorio, requiere una actualización catastral.

Ahora bien, en el territorio nacional la gestión catastral la ejercen los **Gestores Catastrales** quienes tienen las siguientes obligaciones generales:<sup>2</sup>

- Prestar el servicio en forma continua y eficiente, garantizando los recursos físicos, tecnológicos y organizacionales para la prestación óptima del servicio público catastral.
- Prestar el servicio público catastral en los municipios para las cuales sea contratado.
- Garantizar la calidad, veracidad e integridad de la información catastral, en sus componentes físico, jurídico y económico, sin perjuicio de las competencias asignadas

<sup>2</sup> Artículo 2.2.2.1.6. "Obligaciones generales de los gestores catastrales" (Decreto 148 de 2020).

a la Agencia Nacional de Tierras (ANT).

- 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.
- 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.
- 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.
- Dar cumplimiento al plan con que se habilitó para ejercer el servicio público.
- Cumplir con la normatividad que regula la prestación del servicio.
- Verificar los requisitos de idoneidad de los operadores catastrales de conformidad con lo señalado por el Gobierno Nacional.
- 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.

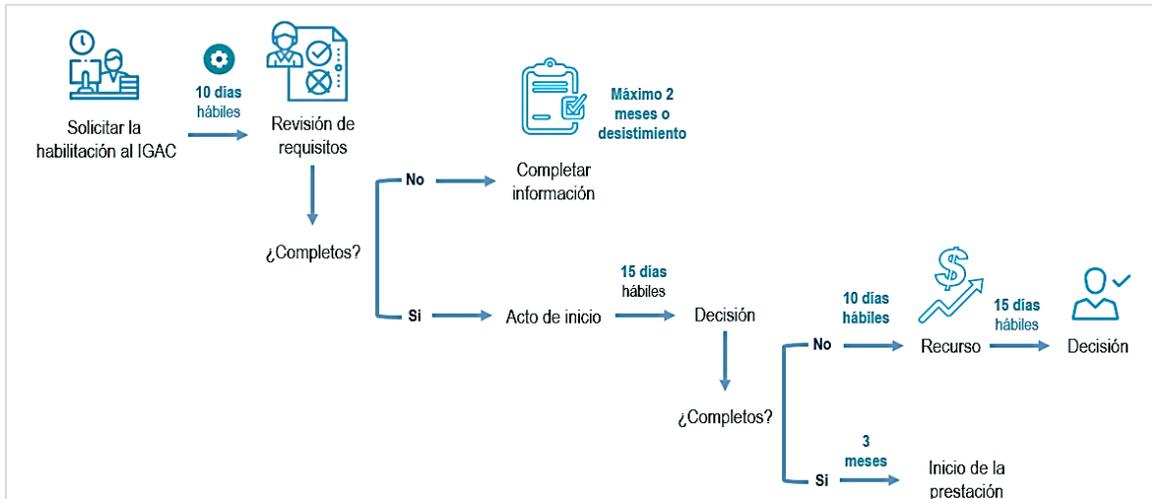
Según el artículo 2.2.2.1.4. del Decreto 148 de 2020, son gestores catastrales las entidades públicas del orden nacional o territorial, así como esquemas asociativos de entidades territoriales que hayan sido habilitadas por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) según la reglamentación dispuesta para tal efecto, así como el IGAC por excepción. De igual manera, se consideran gestores catastrales, los catastros descentralizados y delegados titulares la gestión catastral. Así mismo, es gestor catastral la Agencia Nacional de Tierras en los términos del artículo 80 de la Ley 1955 de 2019. Los gestores catastrales, independientemente de su jurisdicción, podrán prestar el servicio público catastral en cualquier parte del territorio nacional<sup>3</sup>.

En lo concerniente al proceso de habilitación, el Decreto 1983 de 2019 define que los gestores deben acreditar los requisitos de acuerdo con su naturaleza y seguir un procedimiento ante el IGAC para su habilitación<sup>4</sup>. El diagrama que se presenta a continuación resume dicho procedimiento:

<sup>3</sup> Artículo 2.2.2.1.5. "Intervinientes en la gestión catastral" (Decreto 148 de 2020).

<sup>4</sup> Se recomienda consultar información detallada en: <https://igac.gov.co/es/catastro-multiproposito/habilitese-como-gestor>

Ilustración 3. Procedimiento de habilitación para gestores catastrales



Fuente: Elaboración Propia DANE, IGAC

Los requisitos se definen de acuerdo con el tipo de actor que se quiera habilitar:

### Entidades territoriales

- Documento que acredite la representación legal.
- Documento con la descripción general de las condiciones en las que prestará el servicio.
- Proyección de ingresos y gastos con los cuales se va a asumir la prestación del servicio.
- Municipios:
  - Rango de gestión alto o medio en Gestión de la Medición de Desempeño Municipal (MDM)<sup>1</sup>
  - Resultado superior o igual al 60% en el índice de Desempeño Fiscal (IDF)<sup>5</sup>
- Departamentos:
  - Resultado superior o igual a 60 puntos en la dimensión de Direccionamiento Estratégico y de Planeación del índice de Desempeño Institucional (FURAG)<sup>6</sup>
  - Resultado superior o igual al 70% en el índice de Desempeño Fiscal (IDF)<sup>5</sup>

### Esquemas asociados

- Documento que acredite que la entidad requiere adelantar los procedimientos del enfoque catastral multipropósito, para el desarrollo de su objeto misional.
- Documento con la descripción general de las condiciones en las que prestará el servicio.
- Proyección de ingresos y gastos con los cuales se va a asumir la prestación del servicio.
- Tener competencia para la prestación del servicio público de acuerdo con su acto de creación o la autorización previa.
- Mínimo dos tercios (equivalente al 66%) de los municipios o departamentos que integran el EAT cumplan los anteriores indicadores.

<sup>5</sup> De acuerdo con el cálculo vigente efectuado por el por el Departamento Nacional de Planeación (DNP).

<sup>6</sup> De acuerdo con el cálculo vigente efectuado por el Departamento Administrativo de la Función Pública.

## 5. Recursos necesarios para la implementación del proyecto



El quinto paso para la formulación del proyecto es identificar las posibles fuentes de financiación del proyecto y los recursos disponibles. Para esto la entidad territorial debe hacerse la siguiente pregunta:

**¿Mi entidad territorial tiene los recursos necesarios para implementar un proyecto de ACTUALIZACIÓN CATASTRAL CON ENFOQUE MULTIPROPÓSITO?**

Las entidades territoriales cuentan con diversas fuentes de financiación como el Presupuesto General de la Nación (PGN), el Sistema General de Regalías (SGR), el Sistema General de Participaciones (SGP) y rentas propias. Adicionalmente, existen otras entidades que de acuerdo con disponibilidad pueden llegar a realizar financiación entre las cuales se encuentran el Banco Interamericano de Desarrollo, Banco Mundial, Cooperación no reembolsable del Reino Unido, Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional, Financiera de Desarrollo Territorial S.A., Corporaciones Autónomas Regionales, entre otras.

Todas estas fuentes deben ser consultadas, identificando los recursos que pueden financiar el proyecto y los requisitos a cumplir para tener acceso a cada una de ellas.

Para esta implementación, conozca cuál es el alcance del proyecto y sus objetivos, con el fin de tener una descripción técnica de la solución para luego tener un presupuesto de este. El proyecto cuenta con tres capítulos principales que deben ser financiados:

### 5.1. Etapas del proyecto.

Además de consultar la disponibilidad de fuentes de financiación, el ente territorial deberá definir el presupuesto estimado del valor del proyecto, teniendo en cuenta el alcance del proyecto y la población beneficiada:

Este proyecto deberá contar con las siguientes fases:

- **Pre-inversión:** La etapa de Pre-inversión es aquella donde se realizan todos los análisis y estudios requeridos para definir la problemática e identificar la mejor alternativa de solución, luego de haber agotado el proceso de evaluación de la factibilidad técnica, legal, ambiental, económica y social de las opciones analizadas. Dentro de esta etapa se distinguen tres fases denominadas perfil, prefactibilidad y factibilidad, las cuales pueden ser aplicables según el grado de complejidad del problema a intervenir.

La diferencia entre las fases mencionadas radica en la precisión o certeza de la información que aportan los estudios que se realizan en cada una y con los cuales se reduce la incertidumbre que representa la ejecución del proyecto. En la etapa de Pre-inversión tiene lugar dos actividades: 1) La formulación y la 2) estructuración del proyecto. La primera, cubre aspectos como la identificación de una necesidad u oportunidad, la adecuada caracterización de la problemática, la articulación con los desafíos previstos en los Planes de Desarrollo, el planteamiento de las posibles alternativas de solución y la recomendación de la más adecuada. Por su parte, la estructuración comprende un conjunto de actividades y estudios de orden técnico, financiero, ambiental, social y legal que deben realizarse para definir el esquema más eficiente de ejecución de los recursos e iniciar la inversión con el menor margen de error posible, para así reducir los niveles de incertidumbre y los riesgos potenciales en diferentes aspectos<sup>7</sup>.

Este proyecto tipo define aspectos técnicos requeridos para su implementación, genera un ahorro mayor al 70% en los costos correspondientes a Pre-inversión

- **Ejecución:** Superada la etapa de Pre-inversión, podrá continuar el ciclo de vida del proyecto y dar paso a las etapas de inversión y operación. Estas dos etapas se distinguen de las demás porque en ellas se ejecutan las actividades propias del proyecto y se produce la entrega de los bienes y/o servicios contemplados para atender las necesidades sociales que le dieron al proyecto de inversión. En la etapa de inversión se ejecutan todas las actividades que fueron planeadas para cumplir con el alcance y los objetivos propuestos en la formulación del proyecto, las cuales comprenden entre otros aspectos: La realización de trámites y la obtención de permisos requeridos, la contratación de proveedores para el suministro de los insumos, la administración de personal, equipos y materiales, la coordinación con los diferentes actores vinculados al proyecto, el control del presupuesto, el cronograma y otras acciones de gerencia del mismo<sup>8</sup>.

El valor total de la ejecución del proyecto depende de variables particulares para la Entidad Territorial, por ejemplo: Número de beneficiarios definido, cantidad de elementos tecnológicos a adquirir, número de sedes a beneficiar, actividades adicionales del componente de infraestructura. Por tanto, le corresponde a la Entidad Territorial identificar los valores unitarios mediante un estudio de mercado construido a partir su análisis particular.

---

<sup>7</sup> Departamento Nacional de Planeación (2018). DOCUMENTO GUÍA DEL MÓDULO DE CAPACITACIÓN VIRTUAL EN TEORÍA DE PROYECTOS. Colombia: Recuperado de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Inversiones%20y%20finanzas%20pblicas/Teoria%20de%20Proyectos.pdf>.

<sup>8</sup> IBÍDEM

En el capítulo 8 se presenta el análisis detallado de los costos del proyecto.

Dado que la ejecución del proyecto incluye costos que son variables para cada Entidad Territorial, así como otras condiciones que afectan los costos, deben realizar el respectivo estudio de mercado.

- **Operación y mantenimiento:** La etapa de operación comprende el período de tiempo en que el proyecto entra en funcionamiento y por ende se generan los beneficios estimados en la población, según los objetivos establecidos. Dentro del horizonte de evaluación del proyecto definido en la etapa de Pre-inversión, es fundamental contemplar la sostenibilidad para la operación y el mantenimiento de los bienes y/o servicios entregados por el mismo, no solamente porque se desvirtúan los resultados obtenidos en el proceso de evaluación ex ante en la medida que no se incluyen los costos asociados con las actividades requeridas para cumplir con este propósito, sino porque se pone en riesgo el cierre financiero del proyecto y por tanto el cumplimiento de sus objetivos<sup>9</sup>.

En el capítulo 9 se indica cuáles deben ser las consideraciones de recursos y actividades necesarios para la correcta operación y mantenimiento del proyecto una vez ejecutado, durante el mayor tiempo posible, garantizando la sostenibilidad recurrente del mismo.

---

<sup>9</sup> IBÍDEM

## 6. Condiciones mínimas a cumplir para implementar el proyecto



Para realizar la **ACTUALIZACIÓN CATASTRAL CON ENFOQUE MULTIPROPÓSITO**, es necesario que las entidades territoriales cuenten con el cumplimiento de las siguientes condiciones de entrada.

En primer lugar, la entidad territorial debe definir el gestor catastral que realizará la formación o actualización catastral con enfoque multipropósito, para ello debe considerar las siguientes alternativas:

- Habilitarse como gestor catastral, en caso de que cumpla con los requisitos establecidos en el Decreto 1983 de 2019 o la norma que lo modifique, adicione o sustituya, para realizar formación o actualización catastral con enfoque multipropósito directamente.
- Realizar la formación o actualización catastral con enfoque multipropósito a través de los gestores catastrales ya habilitados los cuales puede consultar en <https://igac.gov.co/es/catastro-multiproposito/directorio-de-gestores-catastrales>
- Realizar la formación o actualización catastral con enfoque multipropósito con el IGAC como gestor por excepción.

**Tabla 1: Condiciones para la implementación de generación de información catastral con enfoque multipropósito**

Aspecto	Descripción	Requisito
<b>Técnicos</b>	Territorio para actualizar	Especificar si requiere la actualización del área urbana o rural o el municipio completo.
	Instrumentos de ordenamiento territorial vigentes	Documentación, normatividad y cartografía asociada a los instrumentos de ordenamiento territorial del municipio son requeridos para la ejecución del proyecto.
	Deslinde del municipio	Normatividad y la delimitación geográfica del municipio.
	Presupuesto disponible	Recurso financiero necesario para la actualización catastral.
<b>Sociales</b>	Existencia de comunidades étnicas	Conocer la existencia de declaratorias o procesos de declaración de comunidades étnicas, así como el estado de consultas previas en caso de existir.
	Garantizar condiciones de seguridad	Coordinar con las entidades competentes las acciones necesarias para garantizar las condiciones necesarias para la operación.

Fuente: Elaboración propia IGAC, 2020.

## 6.1. Cumplimiento de condiciones

Para la implementación del **PROYECTO TIPO**, la entidad territorial debe tener en cuenta las siguientes consideraciones que permitan identificar la justificación de esta inversión.

De la primera etapa se podrá obtener información que permitirá conocer el cumplimiento de las condiciones de entrada del **PROYECTO TIPO**; las etapas siguientes, pretenden informar el procedimiento que deberá realizarse en la contratación, ejecución, seguimiento y monitoreo del proyecto y serán explicadas en la descripción de la alternativa.

### 6.1.1. Etapa de planeación (Pre-inversión)

En esta etapa, la entidad territorial deberá caracterizar las principales variables y aspectos del territorio que determinarán aspectos importantes para la implementación del proyecto. Los costos en los que deba incurrir el municipio en la etapa de Pre-inversión no son financiados por el Sistema de Regalías.

En este sentido, se deben tener en cuenta los siguientes elementos:

- **Elaboración de documento técnico de diagnóstico:** Para la presentación del proyecto, la entidad territorial previamente deberá realizar un levantamiento de la información para presentar el diagnóstico de la situación actual de la información catastral en la Entidad Territorial. Esta información complementará aquella solicitada en el Documento Técnico de Soporte que hace parte de los Requisitos generales para proyectos en fase III en la normatividad vigente, a fin de entregar un documento único.

**Tabla 2. Contenido documento técnico de diagnóstico**

Tema	Fuente
Planteamiento del problema	A partir de MGA
Antecedentes	A partir de MGA
Justificación	A partir de MGA
Población beneficiaria, presencia de comunidades étnicas	DANE, Terridata, Gobierno municipal
Zona a actualizar, dimensión en área y total de predios (DTD)	Gobierno municipal con base en información de Ordenamiento territorial Cartografía oficial -IGAC y Censo Nacional de Población y Vivienda 2018 – DANE Anexo 1 del Proyecto Tipo Censos de servicios públicos
Objetivos General	MGA
Objetivos específicos	MGA
Diagnosticar el estado actual de la información catastral, cartográfica, agrológica y geodésica del municipio	Dirección Territorial -IGAC
Especificaciones técnicas.	Guía metodológica Proyecto tipo
Cálculo de los beneficios del proyecto	A partir de MGA y Guía diligenciamiento de la MGA.
Análisis de los participantes	MGA
Gestores habilitados	Resoluciones de habilitación IGAC <a href="https://igac.gov.co/es/catastro-multiproposito/directorio-de-gestores-catastrales">https://igac.gov.co/es/catastro-multiproposito/directorio-de-gestores-catastrales</a>
Presupuesto	Alcaldía municipal
Cronograma	Alcaldía municipal

Fuente: Elaboración propia IGAC, 2021.

- **Evaluación de cumplimiento de condiciones de implementación:** Si se cumple con las condiciones mencionadas en este capítulo, el proyecto debe ser adaptado a la realidad particular de su entidad territorial, partiendo del análisis diagnóstico que permitirá determinar las condiciones y requerimientos del proyecto de acuerdo con las verdaderas necesidades del contexto.

El proceso contractual debe contemplar los requisitos de contratación pública (Ley 80 /1993 y Ley 1150/ 2007) y el Acuerdo Marco de Precios de Colombia Compra Eficiente, razón por la cual la entidad territorial deberá consultar en primera instancia el listado de proveedores idóneos en el portal institucional <https://www.colombiacompra.gov.co/proveedores/proveedor>.

De acuerdo con las alternativas para quien ejerza la figura de gestor catastral en el territorio se debe proceder de la siguiente manera:

#### **A. La entidad territorial se habilitó como gestor catastral**

Si la entidad territorial abordó previamente el proceso de acreditación catastral conforme a lo mencionado en el ítem 4. *Justificación* del presente Proyecto Tipo, la entidad territorial puede contratar un operador catastral o ejercer directamente la operación.

En caso de optar por contratar un operador catastral debe realizarlo conforme al Decreto 1983 de 2019, que establece:

*“ARTÍCULO 2.2.2.5.11. Requisitos de idoneidad de los Operadores Catastrales. La idoneidad de los operadores catastrales deberá ser verificada por los gestores catastrales dentro del proceso de selección que adelanten para contratar sus servicios, teniendo en cuenta los siguientes requisitos:*

*1. Jurídicas: estar constituido como una persona jurídica de derecho público o privado y acreditar que dentro de su objeto social se contemple cualquiera de las actividades que sirvan de insumo para adelantar los procesos de formación, actualización y conservación catastral, así como los procedimientos del enfoque catastral multipropósito.*

*2. Técnicas: contar con profesionales y/o técnicos que contribuyan al desarrollo de los procesos de formación, actualización y conservación catastral.*

*3. Financieras: contar con la capacidad financiera necesaria para desarrollar las actividades que sirvan de insumo para adelantar los procesos de formación, actualización y conservación catastral, así como los procedimientos del enfoque catastral multipropósito. Esta capacidad financiera deberá ser establecida y verificada por los gestores catastrales dentro del proceso de selección que adelanten para contratar operadores catastrales, teniendo en cuenta el alcance y magnitud de las actividades y/o servicios contratados.”.*

## B. Se contratará a un gestor habilitado

Si el municipio selecciona esta opción, los gestores habilitados corresponden a los posibles oferentes para la contratación de la actualización catastral con enfoque multipropósito.

En este caso a la entidad territorial deberá durante la preparación del proyecto remitirse al listado oficial de gestores catastrales habilitados publicado en la página web del IGAC: <https://igac.gov.co/es/catastro-multiproposito/directorio-de-gestores-catastrales>, identificar la resolución de habilitación emitida por el IGAC, así como el acta de finalización del empalme entre IGAC y el gestor habilitado.

De igual manera, se consideran gestores catastrales, los catastros descentralizados y delegados titulares de la gestión catastral; en la actualidad existen 4 catastros descentralizados (Bogotá, Cali, Medellín y Antioquia) y 1 delegado (Barranquilla). Así mismo, es gestor catastral la Agencia Nacional de Tierras en los términos del artículo 80 de la Ley 1955 de 2019.

Es importante tener en cuenta que los gestores catastrales, independientemente de su jurisdicción, podrán prestar el servicio público catastral en cualquier parte del territorio nacional.

## C. IGAC como gestor catastral

Si la Entidad Territorial no se acoge a ninguna de las alternativas anteriores, para efectos del proyecto tipo se asumirá que el IGAC será el gestor catastral.

El IGAC es la entidad que, de acuerdo con la normatividad, es gestor catastral por excepción.

- **Selección del gestor u operador catastral**

Recordemos que si el municipio optó por habilitarse previamente debe realizar un proceso selección para contratar un operador; si optó por realizar la actualización a través de un gestor habilitado debe realizar un proceso de selección para contratar un gestor catastral, si no, debe solicitar al IGAC una propuesta para la ejecución de la actualización como gestor catastral por excepción. Las actividades requeridas para la selección del gestor u operador catastral no son financiadas por el Sistema de Regalías.

**NOTA:** Tenga en cuenta que la identificación del gestor catastral para efectos del proyecto tipo constituye un apoyo a la formulación del proyecto y en ningún caso es de carácter vinculante.

## 7. Alternativa propuesta

Como respuesta a la baja articulación entre la producción cartográfica y predial y en función de proponer en mejora de las capacidades administrativas técnicas para el levantamiento de información predial, se propone como alternativa la financiación del proyecto de "ACTUALIZACIÓN CATASTRAL CON ENFOQUE MULTIPROPÓSITO" la cual contempla dos aspectos fundamentales: i) Articular la producción cartográfica básica y predial y ii) Mejorar las capacidades administrativas y técnicas para el levantamiento de información predial.

De acuerdo con lo anterior, el proyecto tiene como propósito actualizar la información física, jurídica y económica predial con enfoque multipropósito de la entidad territorial mediante la realización del proceso de formación o actualización catastral en sus componentes físico, jurídico y económico, utilizando como insumo información geodésica, cartográfica y agrológica actualizada.

### 7.1. Descripción de la alternativa

El Proyecto Tipo ofrece cuatro posibilidades a la entidad territorial para realizar la actualización catastral con enfoque multipropósito:

**1. Actualización catastral con enfoque multipropósito para entidades territoriales que cuenten con la cartografía básica oficial actualizada necesaria para la implementación del catastro:**

Cuenta con los siguientes componentes;

- a. Documentos técnicos.
- b. Servicio de actualización catastral con enfoque multipropósito.

**2. Actualización catastral con enfoque multipropósito para municipios que NO cuenten con cartografía básica oficial actualizada necesaria para la implementación del catastro:**

Cuenta con los siguientes componentes;

- a. Documentos técnicos.
- b. Información agrológica de suelos levantada.
- c. Información cartográfica actualizada.
- d. Servicio de actualización catastral con enfoque multipropósito.

**3. Actualización catastral con enfoque multipropósito para municipios que NO cuenten con cartografía básica oficial actualizada necesaria para la implementación del catastro y no requieran levantar información agrológica:**

Cuenta con los siguientes componentes;

- a. Documentos técnicos.

- b. Información cartográfica actualizada.
- c. Servicio de actualización catastral con enfoque multipropósito.

**4. Actualización catastral con enfoque multipropósito para municipios que NO cuenten con cartografía básica oficial actualizada necesaria para la implementación del catastro, ni cobertura geodésica suficiente para su actualización cartográfica:**

Cuenta con los siguientes componentes;

- a. Documentos técnicos.
- b. Información geodésica actualizada.
- c. Información agrológica de suelos levantada.
- d. Información cartográfica actualizada.
- e. Servicio de actualización catastral con enfoque multipropósito.

La entidad territorial de acuerdo con la necesidad identificará cuál de los casos anteriores le aplica para la formulación de su proyecto y seleccionará los componentes que le aplican según el caso.

La entidad territorial que desee implementar el proyecto debe hacerse las siguientes preguntas, las cuales deben compararse con los resultados del análisis del documento técnico del proyecto.

- ¿El municipio tiene formación catastral o cuenta únicamente con un catastro fiscal?
- ¿Cuándo se realizó la actualización catastral más reciente que tiene el municipio?
- ¿Con qué frecuencia los propietarios del municipio acuden a trámites ante catastro para actualizar información que no corresponde con la realidad de los inmuebles?
- ¿La norma de ordenamiento territorial vigente en el municipio es más reciente que la última actualización catastral?
- ¿La desactualización catastral del municipio le ha impedido actualizar la estratificación socioeconómica?
- ¿El recaudo por impuesto predial no es coherente con la dinámica inmobiliaria del municipio?
- ¿El área urbana del municipio se ha extendido, sin embargo, muchos predios con norma urbana aún tributan como predios rurales?
- ¿Conoce de la existencia de fotografías aéreas, imágenes de satélite y/o cartografía básica o temática reciente y detallada del municipio?

A continuación, se describen los componentes y actividades del proyecto:

**Tabla 3. Componentes y actividades del proyecto**

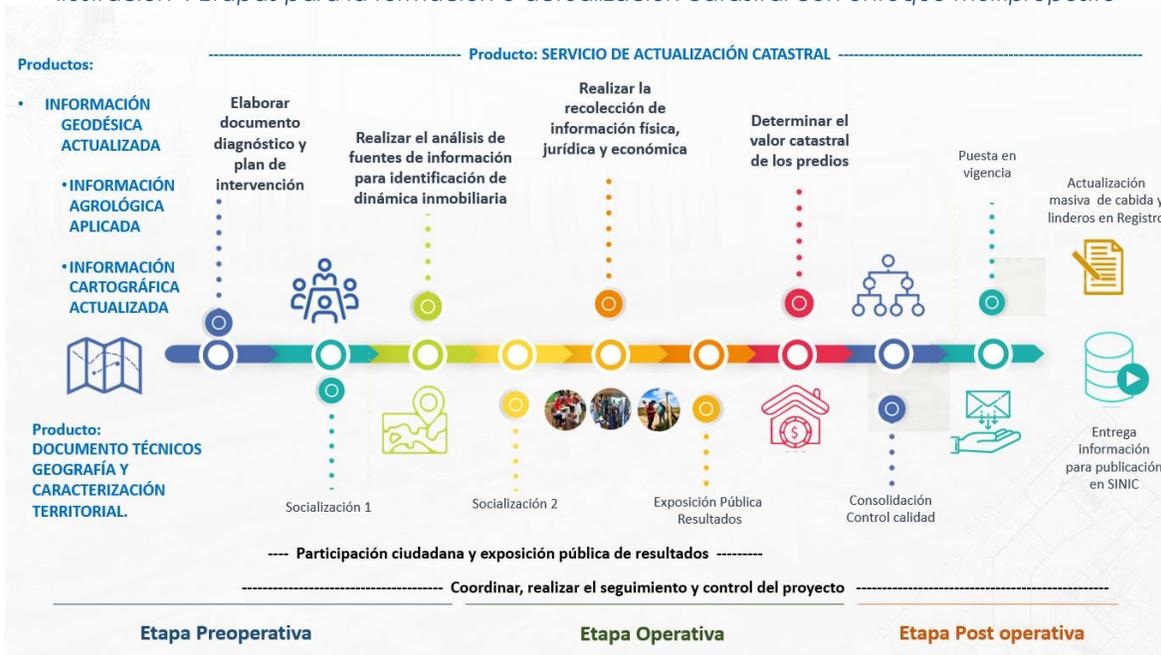
COMPONENTE	ACTIVIDADES
Documentos técnicos	Gestionar y procesar información
	Elaborar documento de estudios técnicos sobre geografía y caracterización territorial
Información geodésica actualizada	Explorar territorio para la densificación
	Materializar los puntos de la red
Información agrológica de suelos levantada	Programar trabajo en campo y localización de muestras
	Recolectar información y muestras de suelo en campo
	Realizar actividades post-campo
Información cartográfica actualizada	Adquirir imágenes
	Ortorectificar imágenes
	Generar modelo digital de elevación
	Elaborar insumos cartográficos para la gestión catastral: ortoimagen y 6 vectores básicos
Servicio de actualización catastral con enfoque multipropósito	Elaborar documento diagnóstico y plan de trabajo
	Realizar el análisis de fuentes de información para identificación de dinámica inmobiliaria
	Ejecutar las actividades de participación ciudadana y exposición pública de resultados
	Realizar la recolección de información física, jurídica y económica
	Determinar el valor catastral de los predios
	Consolidar y validar los productos de la gestión catastral

Fuente: Elaboración Propia IGAC, 2020.

Al implementar el proyecto tipo es obligatorio incluir las actividades mínimas de la tabla anterior para los Componentes seleccionados según la alternativa que aplique a la entidad territorial, sin embargo, si la entidad lo requiere, puede adicionar actividades.

Para generar estos productos se realizan una serie de actividades comprendidas en tres etapas que se describen a continuación.

Ilustración 4 Etapas para la formación o actualización catastral con enfoque multipropósito



Fuente: Proyecto tipo, IGAC-DNP, 2020.

Es importante anotar que en el desarrollo de esta sección se hace referencia a un actor fundamental (gestor catastral) que lo ejercerá la entidad definida de acuerdo con lo descrito en la sección condiciones mínimas para implementar el proyecto del presente documento.

Así mismo, a lo largo del desarrollo del proyecto, se han definido Unidades de Intervención, entendidas como la unidad contigua geográficamente que contiene un conjunto de predios cuyo levantamiento catastral se realiza de forma continua y cuyo producto es un conjunto de datos que se entregan y evalúan en forma integrada; por lo que constituyen el elemento fundamental para la definición de los ciclos o iteraciones que vamos a tener dentro de dentro del proyecto con un entregable o incremento del producto en cada iteración, que aporte valor a la entidad territorial<sup>10</sup>.

### 7.1.1. Producto 1: Documentos técnicos

Mediante este producto se genera el *Documento técnico sobre geografía y caracterización territorial*, para lograrlo se realizan las siguientes actividades:

<sup>10</sup> Para la metodología Scrum, un sprint es el nombre que va a recibir cada uno de los ciclos o iteraciones que vamos a tener dentro de dentro de un proyecto. Permite tener un ritmo de trabajo con un tiempo prefijado y mediante el cual se debe conseguir un entregable o incremento del producto, que aporte valor al cliente.

Gestionar y procesar información	Se realiza la gestión, adquisición y recopilación primaria y secundaria para la elaboración del documento técnico sobre geografía y caracterización territorial.
Elaborar documento de estudios técnicos sobre geografía y caracterización territorial	Se realiza el análisis de información y la elaboración del documento técnico.

*Especificaciones técnicas del producto:*

Para realizar una adecuada intervención para la formación o actualización catastral del municipio, es necesario tener un conocimiento integral del territorio. De ahí la importancia de hacer una caracterización territorial que no solo de cuenta de sus condiciones físicas, sino de condiciones sociales, étnicas, culturales, económicas, seguridad, entre otros, que brinden elementos claves a la hora de hacer la operación catastral.

El documento consolida los resultados del alistamiento de la información geográfica del municipio objeto de análisis, así como la estructuración de una base de datos que sirva no solo para los propósitos del catastro, sino para diversos procesos de planeación y ordenamiento territorial. Igualmente, incluye una fase de análisis del POT del municipio en cuanto a su vigencia y la reglamentación que aporta e incide en el catastro, es decir la clasificación del suelo y la definición de usos para el componente rural y urbano. Adicionalmente, el documento debe definir el deslinde oficial del municipio y la normatividad que lo soporta.

Adicionalmente, el documento se concentra en la caracterización territorial del municipio, desde la perspectiva de su contexto legal y tres procesos geográficos: biofísicos y relaciones ambientales, de ocupación y apropiación del territorio y socioeconómicos, los cuales en conjunto permitirán brindar un conocimiento del territorio en todas sus dimensiones, y asimismo, brindar elementos de análisis y toma de decisiones a la hora de la intervención en el territorio.

Otro de los componentes importantes del documento técnico sobre geografía y caracterización territorial, es el estado y disponibilidad de la información cartográfica y geodésica del municipio, para lo cual se debe solicitar a la autoridad cartográfica nacional, Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), la entrega de la información cartográfica urbana y rural básica existente, su escala, grado y año de actualización. Una vez el IGAC consolide sus sistemas de transición, esta información estará disponible mediante mecanismos digitales interoperables, entre tanto, se debe realizar la consulta de manera oficial al IGAC.

Complementariamente, se debe indagar si existen entidades gubernamentales que cuenten con productos cartográficos recientes del municipio que cumplan con la especificación técnica requerida y definida en las Resoluciones 388 de 2020 "Por la cual se establecen las especificaciones técnicas para los productos de información generados por los procesos de formación y actualización catastral con enfoque multipropósito" y Resolución 471 de 2020 "Por medio de la cual se establecen las especificaciones técnicas mínimas que deben tener los productos de la cartografía básica oficial de Colombia" o la que las modifiquen, adicionen o sustituyan. Finalmente, dentro de la caracterización se debe determinar de manera general cómo se opera el mercado de bienes inmuebles en la zona urbana y rural: mediante avisos en el predio, tiendas o puntos estratégicos del municipio, a través de páginas de internet, a

través de agencias, directamente por constructoras, o si el municipio no presenta un mercado inmobiliario dinámico y contar con fuentes de información de ofertas de mercado inmobiliario no es común. Esta información determina la necesidad de actualizar los estudios de suelos y áreas homogéneas de tierra en la zona rural del municipio, dado que, si no se cuenta con ofertas del mercado inmobiliario en la zona rural, a través de esta información agrológica y el comportamiento de precios de los productos agropecuarios es posible determinar el valor de los terrenos.

El documento técnico sobre geografía y caracterización territorial permite al gestor catastral definir preliminarmente los siguientes aspectos del Plan de Trabajo:

- Delimitación preliminar de unidades de intervención.
- Combinación de métodos de recolección de información.
- Recursos humanos y logísticos.
- Tiempo para la recolección de información.

### 7.1.2. Producto 2: Información geodésica actualizada

Para lograr este producto se realizan las siguientes actividades:

Explorar territorio para la densificación de la red geodésica	Se realiza la exploración del terreno previa al establecimiento de estaciones geodésicas o vértices geodésicos.
Materializar los vértices de la red	Se realiza la materialización (instalación) en terreno de los vértices de la red de acuerdo con el orden establecido.

Su realización depende del estado de la red geodésica existente para el municipio de acuerdo con lo que se describe a continuación.

#### Especificaciones técnicas del producto:

Una red geodésica densificada adecuadamente permite referenciar la generación de productos cartográficos, topográficos y en general, el posicionamiento de puntos requeridos en el marco de una actualización catastral. Dicha densificación comprende las fases de: exploración, materialización, captura de información, procesamiento e informe final del proyecto.

En el desarrollo de esta actividad se debe diagnosticar el estado de la red geodésica existente para evaluar la necesidad de realizar su densificación con el fin de garantizar la precisión en posicionamiento de productos cartográficos y topográficos requeridos para la actualización catastral.

La densificación de la red geodésica para el municipio debe contemplar:

- Diagnóstico de la red geodésica en el municipio.
- Establecimiento de una red geodésica local para el municipio tanto activa como pasiva, compuesta por estaciones de operación continua y vértices geodésicos (obeliscos, pilastras, mojones incrustaciones dependiendo de la exploración de vértices antiguos) cuyo número total dependerá del área del municipio a actualizar.

Para la captura de información se deben utilizar equipos GNSS doble frecuencia y niveles geodésicos digitales.

### 7.1.3. Producto 3: Información agrológica de suelos levantada

*Mediante este producto se realizan los estudios de suelos y áreas homogéneas de tierra. Se realizan las siguientes actividades:*

Programar trabajo en campo y localización de muestras	Se realiza el diseño del trabajo de campo requerido para los estudios de suelo
Recolectar información y muestras de suelo en campo	Se realiza el trabajo de campo que consiste en la recolección de muestras de suelo en terreno
Realizar actividades post-campo	Se realiza el procesamiento y análisis de las muestras recolectadas y la generación de áreas homogéneas de tierra

*Especificaciones técnicas del producto:*

*Su realización depende de la necesidad de aplicación del método de valor potencia para predios rurales en el marco de la formación o actualización catastral.*

Las áreas homogéneas de tierra constituyen un insumo fundamental para la actualización del componente económico de los predios, especialmente aquellos localizados en la zona rural cuando es escasa la información de ofertas de mercado inmobiliario convencionales o no existe amplia dinámica de mercado inmobiliario, razón por la cual se define el método del valor potencial como opción para determinar el valor del mercado inmobiliario.

Recordemos que en el producto Documento técnico sobre geografía y caracterización territorial se realizó un análisis general de mediante qué mecanismos se ofertan los predios en la zona rural, si no existe información de ofertas del mercado en la zona rural, elaborar estudios de suelos y áreas homogéneas de tierra es requerido para determinar, a través del método de valor potencia, el valor de los predios rurales en el marco de la formación o actualización catastral.

Mediante esta actividad se realiza la actualización de las Áreas Homogéneas de Tierras a nivel municipal a una escala 1:25.000, aplicando la metodología basada en la comprobación de características internas de los suelos en campo y el análisis de unidades geomorfológicas que deben ser interpretadas utilizando sensores remotos y su relación con unidades de suelos

establecidas en estudios y levantamientos de suelos existentes.

Las Áreas Homogéneas de Tierra a nivel municipal, deben estar representadas geográficamente por subclases con los siguientes atributos: código del municipio, símbolo de Áreas Homogéneas de Tierra, unidad cartográfica de suelo, clase, unidad climática, pendiente, forma de la pendiente, limitantes específicos (erosión, inundación, encharcamiento, fluctuación del nivel freático, profundidad efectiva, horizontes denses, fragmentos gruesos en el perfil, pedregosidad superficial, rocosidad, sodicidad, salinidad, contenidos de yeso, drenaje artificial, acidez intercambiable, misceláneos rocosos o erosionados), valor potencial y características de suelos de donde deriva.

#### 7.1.4. Producto 4: Información cartográfica actualizada

Mediante este producto se generan los insumos cartográficos necesarios para la gestión catastral que corresponden a los vectores básicos definidos en la normatividad. Se realizan las siguientes actividades:

Adquirir imágenes	Se realiza la adquisición de imágenes necesarias para la producción cartográfica según la escala requerida y factores biofísicos de la entidad territorial
Ortorectificar imágenes	Las imágenes adquiridas deben surtir un proceso de rectificación ortogonal en el que se corrigen deformaciones causadas por la perspectiva desde la cámara, la altura o la velocidad, entre otras
Generar modelo digital de terreno	Se genera la representación de un conjunto de valores que se asignan algorítmicamente a coordenadas bidimensionales, que incorpora la elevación de las características topográficas importantes en el terreno.
Elaborar insumos cartográficos para la gestión catastral: ortoimagen y 6 vectores básicos	Se genera la vectorización de los insumos cartográficos (6 vectores básicos) y la ortoimagen en formato raster.

La estructura de estos vectores básicos estará sujeta a los definidos en el catálogo de objetos vigente del IGAC (<https://www.igac.gov.co/es/contenido/areas-estrategicas/especificaciones-tecnicas-para-la-generacion-de-cartografia-basica>).

#### Especificaciones técnicas del producto:

Se debe verificar la existencia de dichos insumos cartográficos básicos de acuerdo con las

especificaciones técnicas que se definen en la Resolución 388 de 2020<sup>11</sup>. Se debe verificar en primera instancia a través del Sistema de Transición a cargo del IGAC y la Superintendencia de Notariado y Registro, la disposición de insumos con cubrimiento en el territorio objeto de estudio, así como otras fuentes que puedan disponer de la información requerida.

- **Opción 1:** Los insumos cartográficos básicos para la gestión catastral existen

Si los insumos cartográficos básicos para la gestión catastral existen deben validar los siguientes aspectos:

Resolución temporal de las imágenes:

*“Las imágenes usadas como insumo para la obtención de ortoimágenes deberán tener fecha de toma inferior a tres (3) años respecto de la fecha de inicio del proceso de levantamiento.*

*El gestor catastral estudiará en cada caso, la implementación de ventanas de detalle en las zonas donde sean requeridas, y de acuerdo con las condiciones del territorio.*

*Si el gestor realiza combinación de métodos indirectos y métodos directos de medición en campo, podrá hacer uso de ortoimágenes con fecha de toma superior a tres (3) años respecto de la fecha de inicio del proceso de levantamiento, garantizando siempre que el producto final refleje la realidad física del territorio.”<sup>12</sup>*

Tamaño de píxel de la ortoimagen:

**Tabla 4. Ground Sample Distance (GSD) de acuerdo con la escala**

Escala	GSD máximo (metros)
1:1000	0,1
1: 2000	0,2
1: 5000	0,5

<sup>11</sup> Por la cual se establecen las especificaciones técnicas para los productos de información generados por los procesos de formación y actualización catastral con enfoque multipropósito, o la norma que la modifique o sustituya.

<sup>12</sup> Artículo 7º Especificaciones de la cartografía catastral de la Resolución 388 de 2020 “Por la cual se establecen las especificaciones técnicas para los productos de información generados por los procesos de formación y actualización catastral con enfoque multipropósito”.

1:10000	1
1:25000	2,5

Fuente: Resolución 388 de 2020. IGAC, 2020.

- Exactitud posicional de acuerdo con la escala:

**Tabla 5. Exactitud posicional por zona de intervención de acuerdo con la escala**

Comportamiento predominante	Escala	Exactitud horizontal confianza 95% (metros)
<b>Suelo urbano con comportamiento urbano</b>	<b>1:1000</b>	0,52
	1: 2000	1,04
Suelo rural con comportamiento urbano	1: 5000	2,60
<b>Suelo rural con comportamiento rural</b>	<b>1:10000</b>	5,2
Con cobertura predominante de bosque	1:25000	13,01

Fuente: Resolución 388 de 2020. IGAC, 2020.

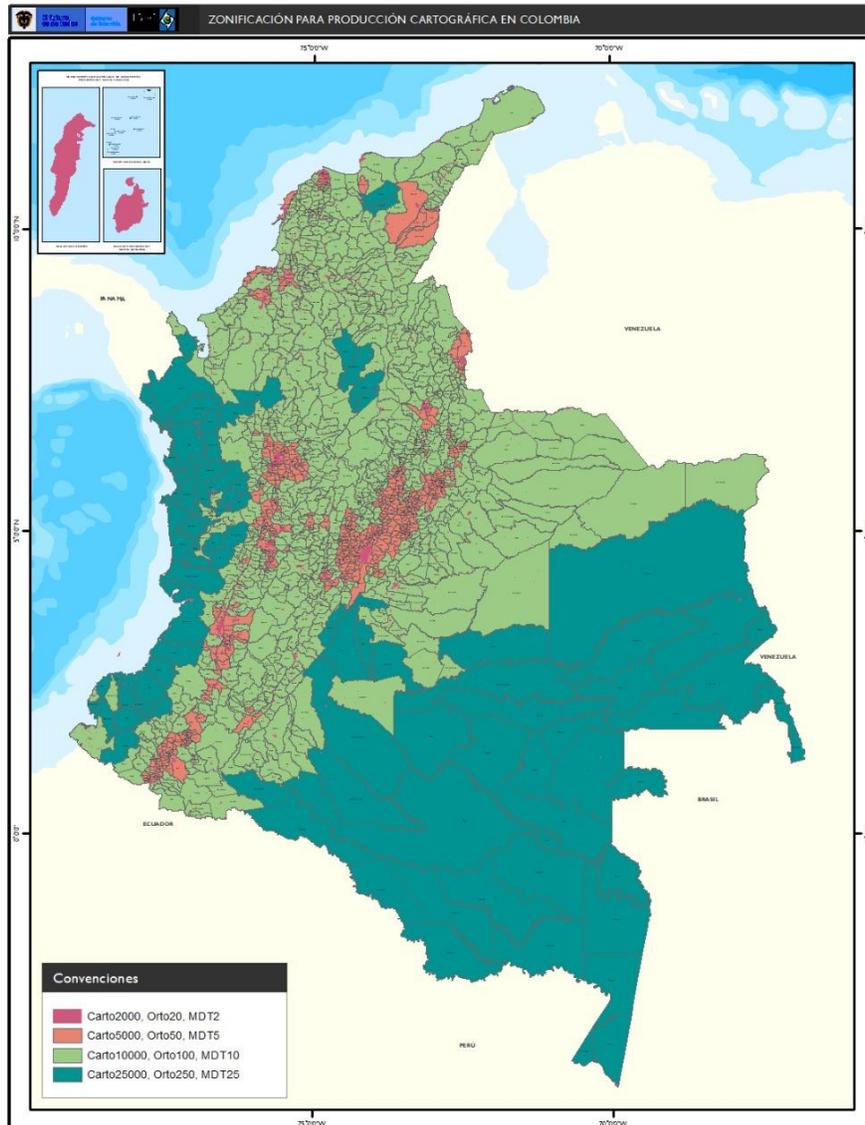
Los productos cartográficos que cumplan con la especificación deberán surtir el proceso de validación y oficialización en el IGAC antes de ser utilizados como insumos para la formación o actualización catastral.

- Opción 2:** Los insumos cartográficos básicos para la gestión catastral no existen o no cumplen con las especificaciones técnicas

Si los insumos cartográficos básicos para la gestión catastral no existen o los existentes no cumplen con las especificaciones técnicas, se debe activar la elaboración de estos.

Para ello se debe definir la escala de acuerdo con las condiciones del territorio y con base en lo definido en la Resolución IGAC 388 de 2020, Resolución IGAC 471 y 529 de 2020 o aquella que la reemplace o complemente. Para la definición de escalas se puede tomar como referencia la zonificación para la producción cartográfica por escalas. No obstante, estas escalas corresponden a un nivel de detalle mínimo en el que debe ser representado el territorio, deben asumirse solo como referencia y deberán ser confrontadas con las necesidades particulares del mismo.

Ilustración 5. Mapa de zonificación para la producción cartográfica por escalas



Fuente: Elaboración Propia IGAC, 2020.

Una vez definidas las escalas, se debe abordar el proceso de producción cartográfica que comprende la toma o adquisición de imágenes, ortorectificación y construcción de mosaicos, generación de modelos digitales de terreno y generación de base de datos vectorial (digitalización o restitución), dando cumplimiento a las especificaciones técnicas requeridas para la formación o actualización.

Los insumos cartográficos básicos deberán ser entregados al IGAC y serán incorporados en las bases de datos oficiales, siempre y cuando cumplan con las especificaciones técnicas vigentes emitidas por el IGAC, de conformidad con la Resolución 1421 de 2021

Los productos que cumplan con las especificaciones técnicas establecidas, una vez sean validados y oficializados por el IGAC, se consideran cartografía básica oficial de Colombia y,

por tanto, serán distribuidos bajo licencia abierta<sup>13</sup>.

### 7.1.5. Producto 5: Servicio de actualización catastral con enfoque multipropósito (principal)

Se realizan las siguientes actividades:

Elaborar documento diagnóstico y plan de trabajo	Se realiza la consecución de dichas fuentes de información directamente en el municipio o con las entidades públicas o privadas que las producen o custodian.
Realizar el análisis de fuentes de información para identificación de dinámica inmobiliaria	Se realiza su estandarización, cruce de bases de datos y procesamiento de información que permita identificar la existencia de cambios físicos, jurídicos o económicos y su tipología. El análisis realizado debe ser descrito en un protocolo documentado.
Ejecutar las actividades de participación ciudadana y exposición pública de resultados	Comprende todas las actividades de socialización en etapas pre operativa y operativa, así como la exposición pública de resultados de la gestión catastral.
Realizar la recolección de información física, jurídica y económica	Se realizan dos acciones en la zona urbana y rural: i) el levantamiento planimétrico predial –LPP- de todos los predios (propiedad, posesión y ocupación), de acuerdo con la resolución No. 388 de 2020 y ii) realizar la captura de la información catastral de todos los predios definida en el modelo de aplicación de levantamiento catastral LADM_COL, variables que en su conjunto desarrollan el componente físico, jurídico y económico del catastro.
Determinar el valor catastral de los predios	Aplicación de métodos de valoración masiva de acuerdo con las condiciones prediales del territorio.
Consolidar y validar los productos de la gestión catastral	Acciones necesarias para el cierre del proceso catastral y puesta en vigencia de la información catastral.

<sup>13</sup> Artículos 2 y 6, Ley 1712 de 2014.

*Especificaciones técnicas del producto:*

- **Elaborar documento diagnóstico y plan de trabajo**

Adicionalmente a los insumos cartográficos básicos, existe un conjunto de datos geográficos y alfanuméricos denominados fuentes secundarias que permiten evaluar condiciones físicas, jurídicas y económicas preliminares de los predios, los cuales son determinantes para la estrategia de intervención.

Durante esta actividad se realiza la consecución de dichas fuentes de información directamente en el municipio o con las entidades públicas o privadas que las producen o custodian. A continuación, se presenta un listado de fuentes de información útiles para la gestión catastral con enfoque multipropósito:

- Base catastral vigente.
- Base registral.
- Instrumentos de ordenamiento territorial vigentes, normatividad que lo respalda y archivos con el componente geográfico de dichos instrumentos.
- Estratificación socioeconómica vigente, normatividad que la respalda y archivos de su georreferenciación en caso de que existan.
- Censo de usuarios de servicios públicos básicos.
- Variables asociadas a la gestión catastral provenientes de censos aplicados por el DANE.
- Licencias de construcción expedidas en los últimos 4 años y sus anexos, planos y resoluciones disponibles.
- Base con la nomenclatura oficial del municipio, normatividad que la respalda y archivos de su georreferenciación en caso de que existan.
- Inventario de predios baldíos de la nación.
- Procesos de restitución de tierras actualmente en curso.
- Condiciones sociales y de seguridad que afecten al acceso o tránsito por el municipio.
- Inventario de resguardos indígenas, comunidades negras y en general comunidades que habitan en predios de propiedad colectiva de grupos étnicos, en caso de existir.
- Inventario de actividades que involucren abordaje de comunidad, de manera masiva o personalizada, para procesos participativos o colaborativos.
- Reporte de autodeclaraciones de impuesto predial de los últimos dos años, en caso de existir.
- Listado de proyectos de infraestructura del nivel local o nacional que afecten el municipio y anexos como planos e inventarios de gestión predial en lo posible.
- Documentos que den cuenta de las zonas de influencia definidas en proyectos financiados con valorización y ejecutados durante los últimos cuatro años.
- Directorio de contacto de actores gubernamentales y líderes sociales (en caso de existir).
- Directorio de agremiaciones de grupos económicos, tales como producción agropecuaria, comerciantes, constructores, turismo entre otros.
- Censos económicos o sociales con los que cuente el municipio, tales como censo SISBEN, establecimientos comerciales, jardines infantiles, colegios y equipamientos en general.
- Listado de actuaciones judiciales relacionadas con el componente inmobiliario del municipio, acciones populares.



- Régimen tributario actual del municipio, relacionado con el impuesto predial.
- Liquidación gravamen por efecto plusvalía, en caso de existir.

Esta lista debe ser tomada como referencia, sin embargo, no todos los municipios cuentan con esta información por lo que se realizará el análisis solo con las fuentes disponibles en el tiempo establecido para la actividad.

Para cada una de las fuentes de información se debe registrar la fuente, temporalidad y las condiciones básicas del grupo de datos.

Estas fuentes de información son analizadas en conjunto con el documento técnico de caracterización generado en la actividad anterior, para delimitar Unidades de Intervención al interior de las cuales existen condiciones homogéneas para la intervención, tales como condiciones físicas o jurídicas, condiciones de acceso y transporte, comunidades étnicas, seguridad, entre otras.

- **Realizar el análisis de fuentes de información para identificación de dinámica inmobiliaria**

Con base en los insumos cartográficos y las fuentes de información secundaria se realiza su estandarización, cruce de bases de datos y procesamiento de información que permita identificar la existencia de cambios físicos, jurídicos o económicos y su tipología. El análisis realizado debe ser descrito en un protocolo documentado.

El resultado del análisis es un reporte de predios nuevos o con probables cambios físicos, jurídicos o económicos localizados geográficamente de acuerdo con las condiciones propias de las fuentes. Con base en este reporte se clasifican los predios de acuerdo con las siguientes tipologías:

- Predios nuevos
- Predios con cambios físicos
- Predios con cambios jurídicos
- Predios con cambio de uso
- Posibles posesiones u ocupaciones
- Predios sometidos al régimen de propiedad horizontal
- Predios sin cambios

El análisis de fuentes de información permite afinar el Plan de trabajo en los siguientes aspectos:

- Combinación de métodos de recolección de información.
- Recursos humanos y logísticos.
- Tiempo para la recolección de información.
- **Ejecutar las actividades de participación ciudadana y exposición pública de resultados**

### Interlocución nivel 1

La ejecución de las estrategias orientadas al desarrollo de la operación Catastral Multipropósito

requiere, como parte del componente social, acciones encaminadas a la promoción de la participación y una comunicación efectiva, reflejadas en una serie de actividades de gestión social que debe proporcionar respuestas claras a preguntas tales como: ¿qué se va a realizar?, ¿quién lo va a realizar?, ¿cómo se va a realizar?, ¿cuándo se va a realizar? y ¿para qué se realizará?

En este sentido las principales actividades necesarias para el desarrollo de la socialización:

1. Elaborar una caracterización social del territorio a intervenir: Por medio de esta actividad se identificará y evidenciará las particularidades de cada territorio y sus dinámicas sociales, culturales, económicas y políticas más relevantes.
2. Efectuar una identificación y análisis de actores: Por medio de esta tarea se complementará la identificación de los actores relevantes interesados, involucrados y beneficiarios de la operación catastral multipropósito, así como los grupos de valor e interés. Además, se analizarán sus intereses, rol e incidencia respecto a la operación y elaborará un directorio en el que registre sus datos de contacto.
3. Diseño Plan de Comunicaciones: A través de esta actividad se plasmará la estrategia que se implementará para mantener una comunicación permanente, fluida y efectiva con todos y cada uno de los actores a lo largo de la operación catastral multipropósito.
4. Elaboración del Plan para la realización de las reuniones de socialización: Por medio de esta actividad se plasmará la estrategia que se implementará para preparar, efectuar, evaluar, registrar y sistematizar las reuniones y acciones requeridas para cada uno de los cuatro niveles de la fase de socialización de la operación catastral multipropósito.
5. Elaboración del Protocolo para la atención al ciudadano: Por medio de esta actividad el Instituto como operador plasmará la estrategia que implementará para atender las diferentes solicitudes y abordar los conflictos relacionados con la operación catastral multipropósito.
6. Elaboración plan de trabajo en territorios colectivos: Por medio de esta actividad se plasmará la estrategia que se implementará para abordar la operación catastral multipropósito en territorios colectivos e interactuar y mantener una fluida interlocución con los grupos étnicos que los habiten, en caso de que hagan presencia en el área a intervenir.

El proceso de formación o actualización catastral con enfoque multipropósito involucra mecanismos de socialización para convocar, informar, legitimar y exponer los resultados de la formación o actualización catastral.

La interlocución busca suministrar información de la operación catastral a todos los actores relevantes interesados, involucrados y beneficiarios de esta, así como a los grupos de valor e interés, e identificar las necesidades de apoyo mutuo que se requieran para la óptima culminación de esta.

La Interlocución representa un elemento de importancia para la planeación e implementación

de la operación catastral con enfoque multipropósito, por lo tanto, se debe garantizar la participación de las comunidades y ciudadanía durante todo el proceso.

A lo largo de la actualización o formación catastral el gestor catastral debe abordar cuatro momentos de Interlocución, para los cuales puede aplicar diferentes mecanismos participativos coherentes con la comunidad o actor que se desea abordar.

La interlocución nivel 1, corresponde a la Interlocución con el gobierno local y actores estratégicos del territorio.

Consiste en el inicio, presentación formal de la apertura del proceso de formación o actualización y plan de trabajo a los actores institucionales y comunitarios estratégicos del municipio para la cual deberá hacerse una convocatoria amplia y abierta, que incluya a los grupos étnicos que hagan presencia en el área de intervención.

De esta manera se iniciarán las actividades de Interlocución en el municipio y se invitará a fortalecer, apoyar y acompañar el desarrollo del proyecto resaltando la importancia de la participación en el logro de los objetivos. Así mismo, será un escenario que permite ajustar y complementar el ejercicio de caracterización social del territorio y el de identificación y análisis de actores.

El producto de esta actividad son los archivos con las evidencias de las socializaciones realizadas: actas, material de video, entre otros.

### **Interlocución nivel 2**

Mediante este segundo nivel se aborda a los líderes comunitarios del área de intervención, particularmente miembros de Juntas de Acción Comunal, autoridades étnicas indígena, representantes de comunidades negras, afrocolombianos, raizales y palenqueros y, si hay presencia, con Seré Rromengué para el caso del pueblo Rrom, para proporcionar a los asistentes información de manera ampliada y detallada sobre la operación catastral, recolectar inquietudes, sugerencias y propuestas de los asistentes, así como retroalimentar la información consolidada previamente en la caracterización del territorio, el mapa de actores y preparar conjuntamente el nivel de interlocución 3.

Los productos de esta actividad son el plan de acción detallado ajustado de acuerdo con los aportes de la comunidad y los archivos con las evidencias de las socializaciones realizadas: actas, material de video, entre otros.

### **Interlocución nivel 3**

Durante el reconocimiento predial se realiza la Interlocución nivel 3 la cual tiene como propósito el abordaje a la comunidad de propietarios, poseedores u ocupantes del territorio a reconocer con el propósito de socializar el proceso de identificación predial y establecer los términos y condiciones para su realización.

### **Interlocución nivel 4**

La Ley 1955 de 2019 define la naturaleza y organización de la gestión catastral y señala que

una de las funciones de la gestión catastral es la difusión de la información que produce. De esta manera, siguiendo lo establecido en las leyes 1712 de 2014 y 1581 de 2012, se hace necesario llevar a cabo procesos de difusión de los resultados de los procesos catastrales en los territorios de una manera transparente una vez hayan sido finalizados.

La exposición pública de resultados hace referencia a la publicación o comunicación a la comunidad de los resultados de la formación o actualización catastral. Dicha publicación o comunicación debe contemplar diversos mecanismos de acuerdo con la comunidad: entrega de boletines, reuniones, piezas en medios de comunicación masiva, entre otras.

En la medida en que la información catastral se concibe como un bien y un servicio público, en este sentido, las presentaciones públicas de resultados a la comunidad, ciudadanos, terceros interesados y autoridades involucradas constituyen un momento fundamental para divulgar los resultados de la gestión catastral.

El producto de esta actividad son los archivos con las evidencias de las socializaciones realizadas: actas, material de video, entre otros.

- **Realizar la recolección de información física, jurídica y económica**

Esta actividad tiene el objetivo de realizar dos acciones en la zona urbana y rural: i) el levantamiento planimétrico predial –LPP- de todos los predios (propiedad, posesión y ocupación), de acuerdo con la resolución No. 388 de 2020 y ii) realizar la captura de la información catastral de todos los predios definida en el modelo de aplicación de levantamiento catastral LADM\_COL, variables que en su conjunto desarrollan el componente físico, jurídico y económico del catastro. Las dos acciones se pueden realizar mediante la utilización de métodos: indirectos, directos, declarativos y colaborativos o su combinación.

Es importante anotar que tal como lo menciona el artículo 1 de la Resolución 388 de 2020, los datos catastrales deberán reflejar la realidad física de los predios sin necesidad de calificar su naturaleza jurídica. En el marco de la gestión catastral, el predio se define como el inmueble con o sin título registrado, no separado por otro predio, con o sin construcciones y/o edificaciones y vinculado con personas naturales o jurídicas, según su relación de tenencia: propietario, poseedor u ocupante. La gestión catastral comprende los bienes inmuebles privados, fiscales, baldíos, patrimoniales y de uso público.

Para dar inicio al reconocimiento predial se debe garantizar que estén disponibles los recursos logísticos para el desplazamiento y administración de los recursos (humanos, tecnológicos y otros) necesarios. Así mismo, deben estar ejecutadas los mecanismos de participación para vincular a la comunidad dentro del proceso.

El reconocimiento predial puede realizarse mediante los siguientes métodos de recolección de información definidos según el artículo 2.2.2.2.6. del Decreto 148 de 2020 como:

- **Métodos directos de recolección de información:** Son aquellos que requieren una visita de campo con el fin de recolectar la realidad de los bienes inmuebles.

- **Métodos indirectos de recolección de información:** Son aquellos métodos de identificación física, jurídica y económica de los bienes inmuebles a través del uso de imágenes de sensores remotos, integración de registros administrativos, modelos estadísticos y econométricos, análisis de Big Data y demás fuentes secundarias como observatorios inmobiliarios, para su posterior incorporación en la base catastral.
- **Métodos declarativos y colaborativos:** Son los derivados de la participación de la comunidad en el suministro de información que sirva como insumo para el desarrollo de los procesos catastrales.

Estos métodos pueden combinarse según la necesidad y aplican no solo para la captura de información del componente físico, sino, del componente jurídico y económico.

La identificación de los métodos aplicables para la recolección de datos debe sustentarse en la caracterización del territorio, el procesamiento de insumos y fuentes secundarias realizado previamente. De igual manera, si con los insumos disponibles no es posible tener claridad de la dinámica en la zona para definir el método de recolección, es viable contemplar la realización de un reconocimiento previo desde el exterior de los inmuebles.

Para los predios en régimen de propiedad horizontal (PH) se realizará reconocimiento predial directo solo en los predios tipo de la unidad de propiedad horizontal: parqueaderos, depósitos, bodegas y apartamentos, entre otras; las demás unidades se reconocerán mediante método indirecto.

En lo referente a la definición de los elementos geográficos que conforman el predio, se abordarán en primera instancia los métodos indirectos de recolección, luego los métodos participativos y/ colaborativos y en última instancia el método directo.

En este sentido, el reconocedor verifica en primera instancia si existe información secundaria que dé cuenta de la representación geográfica del predio desde oficina, tales como: planos protocolizados en escrituras, catastro aparente, material de la oficina de planeación, licencias, entre otros, posteriormente el reconocedor con base en la cartografía básica u ortoimagen identifica los posibles linderos, construcciones y servidumbres del predio y determina si es requerido en la visita verificar algunos aspectos geográficos del predio.

Para la caracterización de las construcciones en el área urbana y rural del municipio, se debe evaluar la implementación de tipologías constructivas que facilitan y simplifican la recolección de información de la construcción.

Para la zona rural, convoca una jornada de cartografía social mediante la cual trabaja en conjunto con los actores de tenencia para definir sobre la cartografía insumo la delimitación de los predios, aplicando metodologías de cartografía participativa o cualquier otro mecanismo participativo que conlleve al objetivo; si los mecanismos participativos no permiten definir los linderos y construcciones de cada predios, el reconocedor evalúa la posibilidad de apoyarse en algunos actores para realizar topografía colaborativa.

En territorio de resguardos indígenas, comunidades negras y general propiedad colectiva de grupos étnicos, se deben aplicar los métodos de recolección antes mencionados en coherencia siempre con los compromisos y concertaciones realizadas con los líderes de dichas comunidades durante la Socialización nivel 2.

Durante el reconocimiento predial también se realiza la actualización de la información jurídica, la cual corresponde a la identificación en la zona urbana y rural de la relación jurídica de tenencia entre el sujeto activo del derecho, sea el propietario, poseedor u ocupante, con el inmueble. Esta calificación jurídica de índole catastral no constituye prueba ni sana los vicios de la propiedad. Este componente se desarrolla a través del diligenciamiento del formulario que contiene las variables del modelo de aplicación de levantamiento catastral LADM\_COL, acción que pueden realizarse mediante métodos directos, indirectos, declarativos y colaborativos o mediante la combinación de ellos.

El desarrollo de este componente tiene por objetivo la obtención de la información relativa a los inmuebles, sus propietarios, poseedores u ocupantes, y los derechos que sobre el predio recaen, es decir el desarrollo del paquete de DRR (derechos, responsabilidades y restricciones) de acuerdo con el modelo de aplicación de levantamiento catastral LADM\_COL. Para la identificación del predio, se solicitarán: los documentos referentes a la identidad de los propietarios, poseedores u ocupantes, esta información será consignada en el formulario predial que se haya definido por el gestor u operador catastral.

Como parte de las actividades de reconocimiento y mediante los mecanismos de socialización establecidos se realiza la captura de manifestaciones que permitan identificar acuerdos de voluntad entre colindantes con conflicto en sus linderos, sean provenientes de predios formales o informales en la tenencia (posesión y ocupación) y las servidumbres de tránsito, según lo definido por la normatividad vigente.

Finalmente, la operación en campo debe optimizarse, de forma que toda la información que implique una estrategia de recolección en campo se realice en un mismo momento y sin duplicación de esfuerzos.

Por lo anterior, si el método de valoración catastral seleccionado determina la captura de ofertas del mercado inmobiliario, debe realizarse durante el reconocimiento predial ya sea con el mismo rol reconecedor o con otro rol, pero, siempre en sincronía con la logística dispuesta. Los datos del mercado inmobiliario deben alimentar y deben nutrirse de los observatorios inmobiliarios existentes.

Los subproductos generados durante esta actividad son:

- Base de datos catastral para validación por parte del gestor catastral: Base de datos conforme al modelo de aplicación de Levantamiento Catastral LADM\_COL en su versión vigente, es importante anotar, que la especificación para la base de datos catastral se realiza sobre el modelo de datos, el cual puede ser implementado por el gestor en el manejador de base de datos de su elección. No obstante, cuando

sea requerido el intercambio de la base de datos, el operador catastral debe usar el formato de intercambio \*.xtf para hacer entrega al gestor catastral.

- Documentos asociados al modelo de Levantamiento Catastral, son los archivos o documentos directamente relacionados con el modelo de aplicación de Levantamiento Catastral LADM\_COL. Deben archivar en formato pdf, excepto material de video, imágenes, audios o similares, cada documento de manera independiente, deben estar completos y en orden de paginación, sin páginas ausentes y digitalizados en una resolución que permita la lectura de la información allí contenida.

Algunos de estos documentos son:

- Reportes actas de colindancia.
  - Documentos de identificación.
  - Documentos que evidencian la relación de tenencia con el predio.
  - Fotografías.
  - Metadatos de los objetos del modelo de Levantamiento Catastral LADM\_COL.
  - Documentos evidencia del proceso de difusión en su componente social de la gestión catastral: actas de reunión, videos, audios, entre otros.
- Actas de colindancia y reportes de colindancia para ordenamiento social de la propiedad rural en los casos en los que los actores manifiesten la intención de suscribirlas, en formato digital o análogo con el cumplimiento de los requisitos enunciados en subcapítulo del componente jurídico.
  - Levantamiento planimétrico predial: corresponde a los archivos con los elementos cartográficos vectoriales debidamente georreferenciados, con sus archivos asociados, tales como datos crudos, informes de correcciones y ajuste, carteras de campo, archivos de cálculo, reporte de coordenadas de la medición con su correspondiente identificador, tiempos de rastreo, estadística CE, RMS y desviación estándar.
  - Documentación del componente económico: Ofertas del mercado inmobiliario, avalúos puntuales, descripción de modelos econométricos, modelo estadístico utilizado, entre otros. Deben archivar en formato pdf.
  - Metadatos: corresponde a los metadatos de los productos adicionales.
  - Documento con la memoria técnica del proceso de actualización o formación catastral.
  - Reportes de los controles y conformidad de calidad del proceso de estructuración de la información física, jurídica y económica (bases de datos) de acuerdo con los elementos de calidad definidos (plan de calidad, aseguramiento de calidad y diseño de muestreo).

- **Determinar el valor catastral de los predios**

Una vez se cuenta con la información del componente físico, se aplican los métodos de valoración masiva de acuerdo con las condiciones prediales del territorio.

Los momentos que debe contemplar la valoración masiva de predios son los siguientes, sin embargo, estos pueden tener variaciones de acuerdo con el método de valoración:

- **Realizar diseño muestral:** A partir de la población objetivo, se debe realizar el diseño muestral que responda a los estándares estadísticos.
- **Aplicar métodos de estimación puntual:** Realizar avalúos puntuales en los predios muestra y predios atípicos.
- **Definir zonas homogéneas geoeconómicas:** Construir polígonos que minimicen la variabilidad en el valor del terreno.
- **Construir tablas de valor para construcciones:** Elaborar presupuestos por tipo de construcción aplicando depreciaciones de acuerdo con la vetustez de los predios.
- **Definir modelos econométricos:** Construir funciones matemáticas que representen el comportamiento del mercado inmobiliario de predios de condiciones físicas y jurídicas similares.
- **Liquidar avalúos:** Definir el valor comercial de cada predio con base en el método de valoración masiva implementado.
- **Determinar avalúo catastral:** La administración municipal debe definir el porcentaje del valor comercial aplicable para obtener el valor catastral.

Teniendo en cuenta las relaciones de las unidades espaciales respecto de la unidad administrativa básica para el modelo de aplicación de levantamiento catastral LADM\_COL, el avalúo catastral total del predio estará determinado por los avalúos catastrales parciales de las unidades espaciales que lo componen. El avalúo catastral deberá tener una relación uno a uno, de acuerdo con los siguientes criterios:

Condición predio	Descripción	Liquidación avalúo catastral
Predios que no se encuentran en propiedad horizontal	Lote de terreno	Avalúo del terreno.
	Un predio con una construcción	Avalúo de terreno. Avalúo de las unidades de construcción. Avalúo de la construcción (suma de los avalúos parciales de las unidades de construcción). *Cuando dentro de la metodología se realicen avalúos integrales, se debe registrar

Condición predio	Descripción	Liquidación avalúo catastral
		el valor total del avalúo únicamente en la clase Predio, no se registrarán parciales en las unidades espaciales.
Predio matriz propiedad horizontal	Predio matriz de la copropiedad	<p>Avalúo del terreno total de la copropiedad.</p> <p>Avalúo de las unidades de construcción comunes.</p> <p>Avalúo de las construcciones comunes (suma de los avalúos parciales de las unidades de construcción comunes).</p>
Predio en propiedad horizontal	Apartamento, garaje o depósito de uso privado	<p>Avalúo de las unidades de construcción privada.</p> <p>Avalúo de la construcción privada (suma de los avalúos parciales de las unidades de construcción privadas).</p> <p>*Cuando dentro de la metodología se realicen avalúos integrales, se debe registrar el valor total del avalúo únicamente en la clase Predio, no se registrarán parciales en las unidades espaciales.</p>
Condominio Matriz	Predio matriz de la copropiedad	<p>Avalúo del terreno común de la copropiedad.</p> <p>Avalúo de las unidades de construcción comunes.</p> <p>Avalúo de las construcciones comunes (suma de los avalúos parciales de las unidades de construcción comunes).</p>
Condominio Unidad Predial	Vivienda privada	<p>Avalúo del terreno privado.</p> <p>Avalúo de las unidades de construcción privadas.</p> <p>Avalúo de las construcciones privadas (suma de los avalúos parciales de las unidades de construcción privadas).</p>

Condición predio	Descripción	Liquidación avalúo catastral
		*Cuando dentro de la metodología se realicen avalúos integrales, se debe registrar el valor total del avalúo únicamente en la clase Predio, no se registrarán parciales en las unidades espaciales.
Parque Cementerio	Parque cementerio	Avalúo del terreno privado.
Bien de uso público	Bien de uso público sin construcciones	Avalúo de terreno.
Bien de uso público	Bien de uso público con construcciones	Avalúo de terreno. Avalúo de las unidades de construcción. Avalúo de la construcción (suma de los avalúos parciales de las unidades de construcción). *Cuando dentro de la metodología se realicen avalúos integrales, se debe registrar el valor total del avalúo únicamente en la clase Predio, no se registrarán parciales en las unidades espaciales.
Territorio Colectivo	Resguardos Indígenas o territorios NARP	Avalúo de terreno.

Fuente: Elaboración Propia IGAC, 2020.

La liquidación del avalúo catastral del predio corresponderá a la suma del avalúo parcial del terreno más el avalúo parcial de la construcción, o en su defecto el avalúo catastral integral del predio no será obligatorio la liquidación parcial de terreno y construcción.

La adopción de porcentaje de avalúo catastral con respecto al avalúo comercial se realizará de conformidad con lo dispuesto en las metodologías de cada uno de los gestores catastrales.

Una vez se cuenta con los valores catastrales, es importante socializarlos a la administración municipal a efecto de que se realicen oportunamente los análisis sobre el impacto fiscal y se evalúe si es requerida una modificación a la norma tributaria municipal.

- **Consolidar y validar los productos de la gestión catastral**

Acciones necesarias para el cierre del proceso catastral y puesta en vigencia de la información catastral.

Finalizada las actividades del componente económico, fuente principal para la liquidación de los avalúos, y tomando como base los datos físicos de los predios en los objetos de terreno, construcciones y unidades de construcción, se deberá efectuar la liquidación de los avalúos catastrales de los predios objeto de formación o actualización catastral con enfoque multipropósito.

### **Asignación NUPRE**

*En el artículo 2 del Decreto 148 de 2020, que adiciona los Capítulos 6 y 7 al Título 2 de la Parte 2 del Libro 2 “DISPOSICIONES ESPECÍFICAS INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI (IGAC)” del Decreto número 1170 de 2015 “Por medio del cual se expide el Decreto Reglamentario Único del Sector Administrativo de Información Estadística”, menciona que el Artículo 2.2.2.6.4 es adicionado con lo siguiente; “Los Gestores Catastrales, para la identificación de los predios en el territorio, deberán adoptar el Código Homologado de Identificación Predial”, por lo tanto, a todos los predios identificados catastralmente se les debe asignar el Código Homologado, al cual, una vez se le realice el proceso de interrelación con el registro se le denominará NUPRE.*

*El Código Homologado – CH. Es un código único para identificar los predios en los sistemas de información catastral. El CH no implicará la supresión de la numeración catastral asociada al número predial y tendrá la misma estructura del NUPRE.*

*El código homologado –CH- y el número único predial – NUPRE- tiene la misma estructura:*

ABC-1234-DEFH

Durante la consolidación el gestor catastral deberá asignar un NUPRE a cada uno de los predios, de acuerdo con los siguientes lineamientos:

- **Principio de no ambigüedad:** Establece que cada predio, independiente de su tipo de tenencia debe tener un código único NUPRE que lo identifique, en otras palabras, un predio no puede identificarse con más de un NUPRE y un NUPRE no puede identificar a más de un predio.
- **Principio de ciclo de vida:** Establece que cada predio debe nacer y morir con un código único de NUPRE; las modificaciones de las condiciones físicas o de valor catastral de un predio no implican cambio de NUPRE.
- **Principio de no variabilidad:** Establece que el código NUPRE de cada predio no varía por transferencia de dominio o cambios físicos del predio.
- **Principio de independencia:** El código NUPRE no incorpora en su estructura códigos inteligentes asociados a las características del predio departamento división político-administrativa asociada a su localización.
- **No son reutilizables:** Una vez un NUPRE es utilizado para inscribir un predio en la base catastral no puede ser reutilizado.

El IGAC en cumplimiento del Artículo 2.2.2.6.4 del Decreto 148 de 2020, asignó un prefijo único para cada uno de los municipios pertenecientes al territorio nacional y generó los sufijos correspondientes a las posiciones 4 a 11 del código NUPRE para cada uno de los municipios. Lo anterior, se encuentra disponible en el Sistema de Transición en un archivo plano para que los gestores catastrales realicen la descarga.

Los Gestores Catastrales deben remitir a la Superintendencia de Notariado y Registro los Códigos Homologados de Identificación Predial (CH) y matrícula inmobiliaria asociada, de los predios que cumplan con los requisitos para solicitar su interrelación en las bases de datos registrales. Una vez la Superintendencia de Notariado y Registro haya efectuado la interrelación y creado del Número Único Predial (NUPRE) en las bases registrales, los Gestores Catastrales deben etiquetar en las bases catastrales el Código Homologado de Identificación Predial (CH) como Número Único Predial (NUPRE).

Teniendo en cuenta lo anterior, el gestor catastral deberá asignar un código único NUPRE a todos los predios levantados en el proceso de formación o actualización catastral con enfoque multipropósito, de acuerdo con la siguiente casuística:

Una vez se ha finalizado la operación en campo, la información resultante de todas las áreas de intervención definidas deberá integrarse en una única base de datos, esta es el Modelo de Aplicación de Levantamiento Catastral en su versión aprobada y publicada por la Autoridad Catastral.

La integración de la información consiste en el conjunto de tareas que permiten estructurar los datos en el modelo de aplicación de levantamiento catastral del modelo LADM\_COL; el modelo físico podrá ser implementado en los sistemas de gestión de base de datos que soporta INTERLIS, entre ellos se encuentra: PostgreSQL, MySQL, Oracle, Geopackage y Geodatabase.

Los objetos que se estructuren en la base de datos deben coincidir con los dominios definidos en el modelo, además se debe garantizar la relación entre las clases, con el fin de responder a la consistencia de dominio y lógica establecida para el modelo de aplicación de levantamiento catastral del modelo LADM\_COL.

El sistema de referencia horizontal de la base de datos es el definido en la Resolución 388 de 2020, en este sentido, las áreas de los objetos de terreno, construcción, unidad de construcción y servidumbre de tránsito, y las longitudes de los linderos, deberán ser calculadas con el sistema definido en los actos administrativos. Este proceso se realizará una vez se encuentren consolidados todos los datos en el modelo de aplicación, por lo cual el cálculo de áreas y longitudes de linderos será la última tarea para la generación de la base de datos.

El control de calidad del producto entregado se realizará de acuerdo con lo definido en el módulo de calidad del sistema de transición atendiendo lo definido en el plan de calidad, documento de aseguramiento de la calidad y el documento de diseño de muestreo.

El Gestor Catastral expedirá la resolución de cierre del proceso de formación o actualización catastral con enfoque multipropósito una vez sea se encuentre finalizada la liquidación de avalúos catastrales, asignación de NUPRE y generación de base de datos. La resolución deberá ser publicada en el diario oficial.

El modelo de aplicación de levantamiento catastral LADM\_COL dispone los datos consolidados de la actualización o formación catastral con enfoque multipropósito en un archivo en formato XTF, de acuerdo con los requerimientos técnicos definidos por el gestor catastral.

Teniendo en cuenta que actualmente nos encontramos en una fase de adopción del estándar LADM\_COL a los sistema de gestión catastral, de manera transitoria se utilizarán herramientas ETL (Extraction , Transformation and Load) para la disposición de la información resultante de la operación catastral en los sistema de gestión de cada uno de los gestores catastrales, por lo cual el gestor catastral deberá actualizar la información de la entidad territorial intervenida a partir del modelo de aplicación de levantamiento catastral LADM\_COL.

La socialización de nivel cuatro, constituye la última actividad de la ejecución del proceso de formación o actualización catastral con enfoque multipropósito en lo relacionado a la participación con la comunidad. En ella se presenta el resultado final de la actividad catastral a la administración municipal y los representantes de la comunidad.

Es una socialización para presentar las estadísticas catastrales en cuanto a la totalidad de predios levantados, clasificándolos en porcentajes respecto de la relación jurídica de tenencia. Así mismo, se podrá presentar los hechos particulares que pudieron afectar la operación catastral y las zonas del municipio que no pudieron ser intervenidas. De igual forma, presentar el porcentaje del aumento de la valoración catastral en los predios. En general se podrán presentar el panorama general del resultado de la operación y otro tipo de datos que sean de interés para la administración municipal.

Los subproductos generados durante esta actividad son:

- Acta de socialización de cierre de la Operación Catastral Multipropósito.
- Registro de asistencia.
- Registros fotográficos, sonoros, y/o audiovisuales correspondientes al evento.
- Formatos de encuesta de satisfacción del evento diligenciadas.
- Informe realización socialización de cierre de la Operación Catastral Multipropósito. En este documento se consolidará la evaluación de la actividad y se analizarán los resultados.

Adicionalmente, el Gestor Catastral, debe identificar los predios producto del proceso de formación o actualización catastral, para los cuales es procedente, de acuerdo con los procedimientos para la corrección o aclaración, actualización, rectificación de linderos y área, modificación física e inclusión de área de bienes inmuebles, su inclusión en los actos administrativos masivos para la actualización de cabida y linderos en la base registral.

Finalmente, la información catastral se debe disponer en el Sistema Nacional de Información Catastral SINIC, el cual es un repositorio de datos a nivel nacional de la información catastral donde los gestores como resultado de los procesos de conservación, actualización y/o formación, deberán reportar la información resultante de los procesos catastrales. El reporte

debe realizarse de manera periódica y como parte de las transacciones prediales, mediante la utilización de los medios tecnológicos dispuestos, por medio de cargues masivos y puntuales en el SINIC, utilizando procesos de sincronización que permitan mantener actualizada dicha la información proveniente de los procesos indicados o a través de las transacciones inmobiliarias reportadas por las SNR.

Todas las transacciones de carga de información masiva o puntual en el SINIC deben gestionarse mediante la aplicación de reglas de negocio que permitan la validación de la información, generando los reportes que se requieran y permitan el control, revisión y cierre del proceso de cargue.

El SINIC permitirá a los gestores catastrales el reporte de información durante la ejecución de los procesos de actualización o formación catastral con enfoque multipropósito que estén llevando a cabo a través de sus operadores catastrales.

**Actividad transversal: Coordinar, realizar el seguimiento y control del proyecto (Actividad opcional)**

Mediante esta se da estricto cumplimiento a los lineamientos que en materia de productos catastrales establece la Resolución 388 de 2020 del IGAC y en materia de generación de insumos y actualización de cartografía básica oficial se verifique el cumplimiento a lo contemplado en la Resolución 471 de 2020 del IGAC.

Esta actividad incluye todas las acciones orientadas a la articulación y el logro de los productos de tal forma que se promueva la optimización de tiempos y recursos, así como la calidad de estos, dando cumplimiento a los lineamientos de la gestión catastral y a los cronogramas que se definen para la intervención. Finalmente, el producto generado mediante esta actividad serán los informes de avance y validación de los productos que componen la gestión catastral.

## 8. Cronograma y presupuesto



### 8.1. Cronograma

Anexo al proyecto tipo, encontrará un cronograma de referencia para la ejecución de **un PROYECTO TIPO** para **la actualización catastral con enfoque multipropósito** en función de las condiciones descritas en este documento, es decir, la ejecución de las actividades propuestas.

No obstante, se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- En caso de existir los insumos geodésicos y cartográficos con las especificaciones requeridas estos productos no se debe considerar el costo y tiempo de elaboración de este producto.
- Si el método valuatorio definido para la zona rural no requiere las Áreas Homogéneas de Tierra como insumo, no se debe considerar el costo y tiempo de elaboración de este producto.
- Se estima un tiempo promedio de tres meses para la elaboración de los insumos geodésicos, agrológicos y cartográficos, sin embargo, las condiciones de topografía, acceso, transporte, condiciones sanitarias generadas por COVID-19, dilatan este tiempo, razón por la cual es recomendable abordar la elaboración de estos insumos el año calendario anterior a la formación o actualización catastral.
- El tiempo de recolección de información puede ser optimizado en función de la cantidad de predios y extensión del territorio.
- El componente "Servicio e actualización Catastral" debe abrir y cerrar en el mismo año calendario.

### 8.2. Presupuesto

Para la implementación del presupuesto, la entidad deberá tener en cuenta:

**Presupuesto de Pre-inversión:** Estos hacen referencia a los gastos que incurre la entidad para la estructuración del proyecto en fase II, es decir, los gastos pagados para la elaboración del diagnóstico de la Entidad Territorial y la preparación del proyecto. Estos costos no serán solicitados para financiación durante la formulación y presupuesto del proyecto, y únicamente se describen como parte de los costos asociados en la integralidad del proyecto.

Tener en cuenta que estos costos son variables y en muchos casos no se pueden determinar, porque todo el análisis de Pre-inversión lo realiza la misma entidad con el apoyo de los profesionales de las secretarías técnicas municipales que le competen.



**Interventoría y/o supervisión del proyecto:** La Entidad Territorial deberá determinar si efectúa el seguimiento técnico, administrativo, contable, jurídico y financiero del proyecto a través de supervisión y/o interventoría, para lo cual deberá tener en cuenta que dicho interventor requiere un conocimiento técnico especializado para el seguimiento del proceso catastral asociado al cumplimiento de las especificaciones técnicas del producto, quien deberá verificar el cumplimiento de los estándares y el control de la calidad de los productos catastrales, conforme la especificación técnica de productos catastrales.

Es importante que la Entidad Territorial cuente como Interventor y/o supervisor, el cual puede ser una persona natural o jurídica con experiencia e idoneidad, dada la responsabilidad en el proceso catastral, el cual tendrá entre otras actividades la verificación del cumplimiento de los estándares técnicos catastrales, con el propósito que el producto sea incorporado en las bases de datos catastrales oficiales del gestor catastral; en este sentido, para el recibido a satisfacción del producto por parte de la Entidad Territorial, se debe contar con la aprobación del interventor y/o supervisor y los soportes respectivos del control de calidad de los mismos.

**Interventoría:** La interventoría consistirá en el seguimiento técnico sobre el proceso catastral, el cual se realiza por una persona natural o jurídica, dando cumplimiento a las especificaciones técnicas definidas por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, las cuales son de obligatorio cumplimiento para el proveedor, por cuanto así se estableció en el correspondiente Acuerdo Marco de Precios o procesos de selección.

La Entidad Territorial, de conformidad con el Artículo 83 de la Ley 1474 de 2011, podrá contratar interventorías integrales; esto es, el seguimiento administrativo, financiero, contable, jurídico y técnico del proyecto, lo cual deberá constar en los documentos del proceso.

**Supervisión:** La supervisión consistirá en el seguimiento de ejecución técnica, administrativa, financiera, contable, y jurídica que, sobre el cumplimiento del objeto del contrato, es ejercida por la misma Entidad Territorial a través de un funcionario o un contratista vinculado a través de contrato de prestación de servicios. La entidad que implementará el proyecto podrá considerar la contratación de una supervisión del proyecto considerando la capacidad técnica, administrativa y financiera para el seguimiento del proyecto.

### 8.2.1. Presupuesto de inversión

Con el propósito de facilitar la determinación del costo de la formación o actualización catastral de un municipio, a continuación, se presentan elementos básicos y datos que pueden ser tomados como línea base y estimaciones de referencia para la definición del presupuesto.

El ejercicio de costos que se presenta a continuación corresponde a un modelo de costos que considera todos los municipios del territorio nacional y las variables que determinan factores diferenciales.

### 8.2.1.1. Datos básicos para la estimación de costos

Para que el municipio que decide realizar la formación o actualización catastral con enfoque multipropósito defina el presupuesto del proyecto debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

a. Conocer la cantidad actual de predios inscritos en la base catastral, área urbana y rural del municipio.

b. Estimar la cantidad de predios, posesiones y ocupaciones

Para la estimación de la cantidad de predios base para el cálculo de los costos de formación o actualización catastral con enfoque multipropósito, se realizó tomando como base el cociente entre predios fuente IGAC y Unidades de Vivienda, si dicho cociente es mayor a 1 se toma como estimado de predios a actualizar la fuente IGAC, si dicho cociente es menor a 1 se toma como estimado de predios a actualizar la fuente DANE.

Así, por ejemplo, el municipio de cabrera presentó un total de 2.104 unidades de vivienda rural y 409 unidades de vivienda urbana fuente Censo Nacional de Población y Vivienda 2018 – DANE; por su parte la base catastral vigencia 2020 reporta 2.104 unidades de vivienda rural y 331 unidades de vivienda urbana. Entonces la estimación de la cantidad de predios para el ejercicio de costeo presentado en el presente documento es 2.104 predios rurales y 409 urbanos.

c. Identificar las condiciones biofísicas, de seguridad y traslados dentro del territorio.

d. Considerar alianzas con municipios colindantes para que realicen el proyecto de formación o actualización catastral en simultánea, para de esta forma acceder a reducción de costos por economía de escala.

El **Anexo 1** del presente documento contiene una tabla en la que se presenta para cada municipio de Colombia, la cantidad de predios registrados para la vigencia 2021 en la base catastral, cantidad de unidades de vivienda provenientes del Censo Nacional de Población y Vivienda 2018 – DANE y área, diferenciada por zona urbana y rural, de esta manera el municipio contará con una línea de base para la estimación de predios, posesiones y ocupaciones a actualizar catastralmente.

### 8.2.1.2. Estructura de costos

Una vez se definen los datos básicos, se debe conformar una estructura de costos coherente con la cadena de valor del proyecto. A continuación, se presentan los elementos generales que deben contener como mínimo la estructura de costos para la formación o actualización

catastral con enfoque multipropósito y su participación porcentual promedio en el ejercicio de estimación de costeo realizado para Colombia.

**Tabla 6. Estructura de costos por componente**

COMPONENTE Y ELEMENTO DE COSTEO		% PARTICIPACIÓN
Información geodésica actualizada		0,5%
Información agrológica de suelos levantada		1,7%
Información cartográfica actualizada		18,4%
Documentos técnicos		0,4%
Servicio de actualización catastral	Ejecutar las actividades de participación ciudadana y exposición pública de resultados	1,8%
	Elaborar documento diagnóstico y plan de trabajo	0,7%
	Realizar el análisis de fuentes de información para identificación de dinámica inmobiliaria	0,1%
	Realizar la recolección de información física, jurídica y económica	25,4%
	Consolidar y validar los productos de la gestión catastral	2,9%
	Determinar el valor catastral de los predios	0,3%
Transversal	Viáticos	1,2%
	Transporte	12,3%
	Dotación COVID 19	0,3%
	Equipo base	4,4%
	Tecnología	2,7%
	Sede	3,0%
Administración e impuestos*	Administración 10%	7,9%
	IVA 19%	15,9%
		<b>100,0%</b>

\*Al costeo citado se deberá adicionar los impuestos locales de cada municipio según corresponda

Fuente: Elaboración Propia IGAC, 2020.

Tal como se observa en la tabla anterior, es importante además de los costos directos incluir dentro del costeo componentes transversales como viáticos y transporte, así como administración e impuestos; para estos últimos es importante revisar impuestos adicionales que tenga reglamentados el municipio tales como estampillas o similares.

Para un mayor detalle de la estructura de los costos acorde a la cadena de valor del proyecto tipo el **Anexo 3** al presente documento presenta un Ejemplo de programación mensual de costos para el proyecto (Productos-Actividades).

El proyecto tipo permite incluir actividades adicionales cuando así se requiera, puede incluir una actividad de supervisión o interventoría que deberá ser prorrateada en los productos que le apliquen, para mayor detalle consulte el documento **Guía para el Diligenciamiento de la MGA Estandarizada del Proyecto Tipo Actualización Catastral con Enfoque Multipropósito**.

Adicionalmente como guía en el **Anexo 2** se presenta un ejemplo de la presentación de los

Roles y perfiles por actividad del componente.

### 8.2.1.1. Estimación de costos

El modelo de costos genera una estimación de costos por componente, que puede ser utilizado como referencia para la definición del presupuesto por parte del municipio.

A continuación, se presentan los costos promedio por componente, área y cantidad estimada de predios (solo cuando esta variable es determinante del costo), generados por el modelamiento de costeo realizado por IGAC, DANE y DNP.

#### Información geodésica actualizada

Los costos de los productos geodésicos pueden fluctuar de acuerdo con las condiciones propias de la Entidad Territorial o esquema asociativo como: la ubicación y accesibilidad, la topografía y los desplazamientos a la zona.

Tabla 7. Costo estimado para los productos geodésicos sin impuestos (valores de referencia precio 2020)

PRODUCTO	VALOR DE REFERENCIA	
Estaciones de operación continua	\$195.000.000	Costo de una estación
Vértices Geodésicos	\$30.500.000	Costo para un par de vértices

Fuente: IGAC, 2020.

#### Información cartográfica actualizada

Las variaciones en los costos de los productos de cartografía básica están asociados al índice de complejidad, en donde los costos de producción de cartografía de cada municipio podrán aumentar o disminuir; asumiendo así que los municipios más complejos según el Índice serán más costosos a la hora de producir la cartografía asociada a estos.

Tabla 8. Costo promedio estimado para los productos cartográficos por escala y plataforma sin impuestos (valores de referencia precio 2020)

ESCALA	PLATAFORMA	PRODUCTO	VALOR PROMEDIO DE REFERENCIA POR HECTÁREA
1:1.000	AEROTRANSPORTADA	Imágenes	\$ 21.855
		DTM	\$ 2.688
		Ortofoto	\$ 7.700
		Cartografía	\$ 51.000
		<b>Total</b>	<b>\$ 83.243</b>
1:1.000	DRON	Imágenes	\$ 46.047
		DTM	\$ 1.913
		Ortofoto	\$ 10.613
		Cartografía	\$ 50.120

		<b>Total</b>	\$ 108.692
<b>1:5.000</b>	AEROTRANSPORTADA	Imágenes	\$ 3.789
		DTM	\$ 2.575
		Ortofoto	\$ 1.875
		Cartografía	\$ 4.155
		<b>Total</b>	\$ 12.394
<b>1:5.000</b>	SATELITAL	Imágenes	\$ 1.883
		DTM	\$ 2.575
		Ortofoto	\$ 1.875
		Cartografía	\$ 3.266
		<b>Total</b>	\$ 9.599
<b>1:10.000</b>	AEROTRANSPORTADA	Imágenes	\$ 2.925
		DTM	\$ 1.254
		Ortofoto	\$ 1.076
		Cartografía	\$ 1.316
		<b>Total</b>	\$ 6.570
<b>1:10.000</b>	SATELITAL	Imágenes	\$ 1.656
		DTM	\$ 2.688
		Ortofoto	\$ 891
		Cartografía	\$ 1.411
		<b>Total</b>	\$ 6.645
<b>1:25.000</b>	SATELITAL	Imágenes	\$ 220
		DTM	No aplica
		Ortofoto	\$ 236
		Cartografía	\$ 1.316
		<b>Total</b>	\$ 1.772

Fuente: IGAC, 2020.

Este presupuesto no incluye la contratación de interventoría, la cual puede aproximarse a un 10% sobre el total del presupuesto.

### **Información agrológica aplicada**

El valor promedio por municipio para la información agrológica es de \$ 42.696.130 pesos sin impuestos.

### **Documentos técnicos.**

El valor promedio por municipio de los documentos técnicos es de \$ 11.947.938 pesos sin impuestos.

**Servicio de actualización catastral.**

**Tabla 9. Costo servicio de formación o actualización catastral incluido impuestos y administración, por rango de área y cantidad de predios (valores de referencia precio 2020)**

ÁREA DEL MUNICIPIO (Ha)	COSTO COMPONENTE SERVICIO DE ACTUALIZACIÓN CATASTRAL (Millones de pesos)				
	Hasta 5.000 predios	De 5.001 a 10.000 predios	De 10.001 a 25.000 predios	De 25.001 a 50.000 predios	Más de 50.000 predios
Menor a 10.000	690	1.027	1.698	2.525	6.616
De 10.000 a 20.000	760	1.115	1.620	2.688	8.744
De 20.001 a 40.000	852	1.195	1.829	3.033	17.343
De 40.001 a 90.000	916	1.324	2.037	3.509	13.982
Más de 90.000	953	1.836	2.797	4.422	16.525

## 9. Operación y mantenimiento



Para este tipo de proyectos, el mantenimiento es fundamental, en la medida que asegura la actualización, continuidad y calidad de la información catastral. En la gestión catastral el mantenimiento de la base catastral se realiza mediante el proceso de conservación catastral.

Para financiar este mantenimiento, posterior a la puesta en marcha del proyecto, las entidades territoriales pueden utilizar los recursos asignados por el Sistema General de Participaciones, Presupuesto General de la Nación (PGN) y/o rentas propias.

Todas estas fuentes deben ser consultadas, identificando los recursos que pueden financiar esta etapa y los requisitos a cumplir para tener acceso a cada una de ellas.

## 10. Anexos

Anexo 1: Tabla en la que se presenta para cada municipio de Colombia, la cantidad de predios registrados para la vigencia 2021 en la base catastral, cantidad de unidades de vivienda provenientes del Censo Nacional de Población y Vivienda 2018 – DANE y área, diferenciada por zona urbana y rural, de esta manera el municipio contará con una línea de base para la estimación de predios, posesiones y ocupaciones a actualizar catastralmente.

Anexo 2: Roles y perfiles propuestos por actividad.

Anexo 3: Ejemplo de programación mensual de costos para el proyecto, con discriminación de productos y actividades desagregadas por insumos, presupuesto general, cronograma de ejecución física y financiera, ejemplo de actividades de interventoría y apoyo a la supervisión.

El proyecto cuenta con 4 MGA diligenciadas de ejemplo y una Guía de diligenciamiento de la MGA en la que se incluyen detalles y tips para su correcto diligenciamiento.



Calle 26 # 13-19 – Edificio FONADE

Bogotá D.C., Colombia  
Teléfono: (57) 1 3815000



Carrera 59 No. 26-70 Interior I -  
CAN

Bogotá D.C., Colombia  
Teléfono: (57) 1597 8300



Carrera 30 # 48-51

Bogotá D.C., Colombia  
Teléfono: (57) 13694000