

Propuesta de mejoramiento al proceso tradicional de toma de información física y articulación de los componente físico, jurídico y económico en la actualización catastral



Propuesta de mejoramiento al proceso tradicional de toma de información física y articulación de los componente físico, jurídico y económico en la actualización catastral

Diana Carolina Ibagón Rojas

Marcela Patricia Herrán Álvarez

Erik Alexander Camacho Tuta

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Virtual y a Distancia

Sede Bogotá D.C. - Sede Principal

Programa Especialización en Gerencia de Proyectos

Agosto de 2021

Propuesta de mejoramiento al proceso tradicional de toma de información física y articulación de los componente físico, jurídico y económico en la actualización catastral

Propuesta de mejoramiento al proceso tradicional de toma de información física y articulación de los componente físico, jurídico y económico en la actualización catastral

Diana Carolina Ibagón Rojas

Marcela Patricia Herrán Álvarez

Erik Alexander Camacho Tuta

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Especialista en Gerencia de Proyectos

Asesor

Néstor Alfonso López Píneros

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Virtual y a Distancia

Sede Bogotá D.C. - Sede Principal

Programa Especialización en Gerencia de Proyectos

Agosto de 2021

Propuesta de mejoramiento al proceso tradicional de toma de información física y articulación de los componente físico, jurídico y económico en la actualización catastral

### **Dedicatoria**

A todas las personas que nos han apoyado y han hecho que el trabajo se realice con éxito en especial a aquellos que nos abrieron las puertas y compartieron sus conocimientos.

Propuesta de mejoramiento al proceso tradicional de toma de información física y articulación de los componente físico, jurídico y económico en la actualización catastral

### **Agradecimientos**

En primer lugar, queremos agradecer a nuestros tutores quienes con sus conocimientos y apoyo nos guiaron a través de cada una de las etapas de este proyecto para alcanzar los resultados que se buscaban.

Agradecemos a nuestras familias y amigos por su apoyo cuando el ánimo decaía.

Muchas gracias a todos.

Propuesta de mejoramiento al proceso tradicional de toma de información física y articulación de los componente físico, jurídico y económico en la actualización catastral

**Contenido**

Lista de tablas .....7

Lista de figuras .....8

Lista de anexos.....9

Resumen .....10

Abstract.....12

Introducción.....13

CAPÍTULO I: .....15

1 ANTEPROYECTO .....15

    1.1 Problema de Investigación .....15

        1.1.1 Planteamiento .....15

    1.2 Pregunta de investigación .....15

    1.3 Objetivos.....16

        Objetivo General.....16

        1.3.1 Objetivos Específicos .....16

    1.4 Alcance.....16

        1.4.1 Marco Teórico.....17

        1.4.2 Marco Conceptual.....22

        1.4.3 Marco Legal.....25

    1.5 Diseño Metodológico.....26

CAPÍTULO II .....30

2 Análisis de la información existente sobre la normatividad y procedimientos para el proceso de actualización catastral. ....30

    2.1 Proceso de Actualización Física Catastral .....30

    2.2 Proceso de Actualización Económico Catastral .....32

    2.3 Proceso de Actualización Jurídico Catastral .....33

    2.4 Análisis de los procesos de actualización. ....35

CAPITULO III .....38

# Propuesta de mejoramiento al proceso tradicional de toma de información física y articulación de los componente físico, jurídico y económico en la actualización catastral

3	Análisis de los procesos tradicionales de toma de información física de los predios por medio del método directo y contrastar con las alternativas de la toma de información por métodos indirectos. ....	38
CAPITULO IV .....		44
4	plantear la mejora al proceso de articulación para los componentes físico, jurídico y económico de la actualización catastral.....	44
4.1	Recopilar y analizar información alfanumérica y geográfica de la zona de estudio .....	44
4.2	Realizar un pre reconocimiento de la zona de estudio .....	46
4.3	Comparar y cargar la información recopilada de campo .....	47
4.4	Asignar las zonas homogéneas físicas del área de estudio .....	48
4.5	Asignar los valores a los predios por medio de zonas homogéneas geoeconómicas.....	48
4.6	Calcular los avalúos catastrales .....	49
4.7	Actualización de la base de datos.....	49
4.8	Planteamiento de mejora al proceso de articulación para los componentes físico, jurídico y económico de la actualización catastral.....	49
Resultados y Hallazgos.....		52
Conclusiones .....		54
Referencias .....		55
Anexos.....		58

Propuesta de mejoramiento al proceso tradicional de toma de información física y articulación de los componente físico, jurídico y económico en la actualización catastral

**Lista de tablas**

Tabla 1. Actualización Métodos Directos.....	36
Tabla 2. Actualización Métodos Indirectos .....	37
Tabla 3. Inconsistencias Jurídicas .....	42

Propuesta de mejoramiento al proceso tradicional de toma de información física y articulación de los componente físico, jurídico y económico en la actualización catastral

**Lista de figuras**

Ilustración 1. Proceso de Actualización de Componente Físico Catastral IGAC .....	25
Ilustración 2. Proceso de Actualización del Proceso Físico de UAECD .....	25
Ilustración 3. Proceso de Actualización del Componente Económico Catastral .....	26
Ilustración 4. Proceso de Actualización del Proceso Económico de UAECD .....	27
Ilustración 5. Proceso de Actualización del Componente Jurídico Catastral - IGAC .....	27
Ilustración 6. Proceso de Actualización del componente Jurídico de UAECD .....	28
Ilustración 7. Flujo de Actualización Métodos Directos .....	34
Ilustración 8. Flujo de Actualización Métodos Indirectos .....	36
Ilustración 9. Comparación de métodos, .....	38
Ilustración 10. Boletín Catastral .....	40
Ilustración 11. Base de datos inicial Catastro .....	41
Ilustración 12. Flujo de actividades propuesto .....	47
Ilustración 13. Ubicación Barrio San Carlos de La Localidad Tunjuelito .....	51
Ilustración 14. Ubicación Barrio San Carlos de La Localidad Tunjuelito .....	52
Ilustración 15. Predios Dotacionales .....	54

Propuesta de mejoramiento al proceso tradicional de toma de información física y articulación de los componente físico, jurídico y económico en la actualización catastral

**Lista de anexos**

Anexo A. Ubicación Geográfico.....	50
Anexo B. Cartografía Base .....	55
Anexo C. Registro Fotográfico .....	56

Propuesta de mejoramiento al proceso tradicional de toma de información física y articulación de los componente físico, jurídico y económico en la actualización catastral

**Resumen**

*Palabras clave: catastro multipropósito, Instituto Geográfico Agustín Codazzi, (IGAC), Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital (UAECD), Consejo Superior de Política Fiscal (CONFIS)*

La propuesta e iniciativa tiene lugar en la necesidad evidenciable por optimizar los procesos, procedimientos y tareas encaminadas a una articulación de componentes físico, jurídico y económico en el servicio público de la gestión catastral, de una manera útil, pertinente y de calidad e impacto, a través de establecer un análisis de los métodos tradicionales y los métodos innovadores de levantamiento de la información catastral, proponiendo una mejora a dicho proceso adoptando la normatividad y políticas actuales, como lo es el decreto 1418 de 2020, donde se propende que el servicio público de gestión catastral, se ajuste a la realidad y esté debidamente actualizados, para que de esta manera contribuyan y se alienen con el plan de nacional de desarrollo, y contribuya con la descentralización a un control más responsable, más directo, y más consistente

El proyecto plantea tomar una población objeto de estudio, la cual es el sector catastral de la localidad de Tunjuelito, y en específico el barrio san Carlos, cuya localidad evidencia falencias en la actualización de la información presuntamente en su toma física de información y la articulación de la misma, con los componentes anteriormente planteados, de allí opta por proponer un plan de mejora que permita concluir entre los métodos indirectos y directos, infiriendo cuál de ellos aporta a una actualización oportuna y sea pertinente para la toma de

Propuesta de mejoramiento al proceso tradicional de toma de información física y articulación de los componente físico, jurídico y económico en la actualización catastral

decisiones, y facilite la integración de información para insumo de los agentes usuarios de esta información y facilitar y hacer más consistente y articuladas sus decisiones en materia física, jurídica y económica.

Propuesta de mejoramiento al proceso tradicional de toma de información física y articulación de los componente físico, jurídico y económico en la actualización catastral

**Abstract**

*Keywords: multipurpose cadastre, Agustín Codazzi Geographical Institute (IGAC), Special Administrative Unit of District Cadastre (EAUDC), Superior Council of Fiscal Policy (CONFIS)*

The proposal and initiative takes place in the evident need to optimize the processes, procedures and tasks aimed at the articulation of physical, legal and economic in the public service of cadastral management, in a useful, relevant and quality and impact, through establishing an analysis of traditional methods and methods innovative survey of cadastral information, proposing an improvement to said adopting current regulations and policies, such as decree 1418 of 2020, where it is propend that the public service of cadastral management, conforms to the reality and is duly updated, so that in this way they contribute and alienate themselves with the plan of National development, and contribute with decentralization to a more responsible control, more direct, and more consistent,

The project proposes to take a population under study, which is the cadastral sector of the locality of Tunjuelito, and specifically the San Carlos neighborhood, whose locality evidences shortcomings in updating the information allegedly in your physical taking of information and the articulation of the same, with the components previously raised, hence opts for to propose an improvement plan which will allow us to conclude between indirect and direct methods, inferring which of them contributes to a timely update and is relevant to the taking of decisions, and facilitate the integration of information for input of the user agents of this information and to facilitate and make more consistent and articulated its decisions in physical matters, legal and economic.

## Introducción

El Plan Nacional de Desarrollo “Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad”, Ley 1955 2019, incorporó la posibilidad de que las entidades territoriales y los esquemas asociativos puedan habilitarse para gestionar el catastro en su territorio, convirtiendo el catastro en un servicio público. Anteriormente esta actividad solo la desarrollaba el Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC.

Con la entrada en vigencia del Decreto 148 de 2020, se define el servicio público de la gestión catastral que comprende el conjunto de operaciones técnicas y administrativas necesarias para el desarrollo adecuado de los procesos de formación, actualización, conservación y difusión de 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.

Con la priorización que el gobierno nacional le está dando al catastro multipropósito, éste se convierte en una herramienta que ayudará a las entidades territoriales a diseñar políticas públicas en pro de la equidad que permitirá la titulación y formalización de predios rurales y urbanos, fortaleciendo las finanzas de las regiones y que unifica en un solo sistema la información de las entidades que participan del proceso de actualización y legalización de tierras.

No tener un sistema de sistema catastro fuerte ha hecho que tan solo el 5% del país tenga un catastro actualizado. Básicamente unas 4 o 5 capitales del país saben cómo está distribuida y de quién es la tierra sus ciudades (Bogotá, Cali, Medellín, Barranquilla). Esto conlleva a una desactualización de la información catastral en la mayoría de los municipios presentándose inconsistencias en la información existente de los procesos tradicionales de actualización catastral.

En el presente trabajo de grado se propone una mejora en el proceso de actualización catastral que permita optimizar los tiempos de ejecución, utilizando métodos indirectos que garantizan mayor cobertura de la información física predial junto con una propuesta de articulación entre los componentes físico, jurídico y económico, que contribuyen con la obtención de una base catastral consistente y actualizada que permita determinar el verdadero patrimonio inmobiliario de los municipios.

Para el desarrollo del presente proyecto se contempla realizar una prueba piloto en un sector catastral de la ciudad de Bogotá en la localidad No. 6 de Tunjuelito en el barrio San Carlos, sector en el que se logra identificar falencias en la toma de información física y articulación de los componentes físicos, jurídicos y económico, que sirve como insumo para la generación de la propuesta de mejora al proceso de actualización; se elabora un análisis sobre la normatividad y procedimientos para la actualización catastral, se analizan los procesos tradicionales de toma de información física y se contrasta con las alternativas de la toma de información por métodos indirectos, para finalmente plantear la mejora al proceso de articulación para los componentes físico, jurídico y económico de la actualización catastral.

## **CAPÍTULO I:**

### **1 ANTEPROYECTO**

#### **1.1 Problema de Investigación**

Desactualización de las bases de datos catastrales en los municipios e inconsistencia en la información existente para los procesos tradicionales de actualización.

##### **1.1.1 Planteamiento**

En los procesos de actualización catastral en Bogotá se observa que las bases de datos finales que sirven como insumo para fines tributarios y toma de decisiones para las políticas públicas de la administración, no son consistentes y no cuentan con información 100% confiable, puesto que existen casos en los que la información física de un predio no corresponde con la realidad del inmueble, lo que conlleva a diferentes situaciones, entre ellas incrementos injustificados para fines tributarios o en su defecto detrimento para la toma de recursos de la ciudad; adicionalmente es evidente que no existe una interrelación constante entre las entidades notariales o registro público y el catastro, por lo que se requiere optimizar el proceso de registro. De acuerdo con lo expuesto se establece la definición del problema y se establece una zona de estudio que servirá como piloto para evaluar la situación así:

Deficiencia en la metodología para la toma de información física y articulación de los componente físico, jurídico y económico de la actualización catastral en el barrio San Carlos de la Localidad Tunjuelito en la ciudad de Bogotá para el 2021.

#### **1.2 Pregunta de investigación**

¿Por qué realizar una mejora en el proceso de actualización?

### **1.3 Objetivos**

#### **Objetivo General**

Proponer una mejora al proceso tradicional de toma de información física y articulación de los componente físico, jurídico y económico en la actualización catastral en Colombia.

#### **1.3.1 Objetivos Específicos**

- ✓ Describir la información existente sobre la normatividad y procedimientos para la actualización catastral.
- ✓ Analizar los procesos tradicionales de toma de información física de los predios por medio del método directo y contrastar con las alternativas de la toma de información por métodos indirectos.
- ✓ Plantear la mejora al proceso de articulación para los componentes físico, jurídico y económico de la actualización catastral.

### **1.4 Alcance**

Este trabajo de grado tiene como alcance proponer una mejora en el proceso tradicional de la actualización catastral.

#### **Justificación**

Con la priorización que el gobierno nacional le está dando al catastro multipropósito, éste se convierte en una herramienta que ayudará a las entidades territoriales a diseñar políticas

públicas en pro de la equidad que permitirá la titulación y formalización de predios rurales y urbanos, fortaleciendo las finanzas de las regiones y que unifica en un solo sistema la información de las entidades que participan del proceso de actualización y legalización de tierras.

Siendo la actualización catastral el conjunto de actividades destinadas a identificar, incorporar o rectificar los cambios y/o inconsistencias en la información catastral durante un determinado periodo, pueden emplearse mecanismos diferenciados de intervención en el territorio y el uso e integración de diferentes fuentes de información que den cuenta de la correspondencia entre la base catastral y la realidad de los inmuebles.

Sin embargo, los procesos de actualización catastral que hasta el momento estaban a cargo únicamente de los catastros descentralizados y el IGAC, tienen inconsistencias en la articulación de los componentes físico, jurídico y económico del proceso, por lo que las bases de datos prediales no cuentan con información 100% confiable y acorde con la realidad del territorio y se hace necesario mejorar u optimizar las actividades realizadas para estos procesos.

## **Marco Referencial**

### **1.4.1 Marco Teórico**

Colombia es un Estado social de derecho, organizado en forma de república unitaria, descentralizada, con autonomía de sus entidades territoriales, democrática, participativa y pluralista. Su territorio está dividido políticamente por Departamentos y Distritos (entidades territoriales de segundo nivel) y Municipios y Territorios Indígenas (de tercer nivel).

Entre las instituciones que participan en el sistema de publicidad inmobiliaria, el Instituto Geográfico Agustín Codazzi tiene un papel destacado. La Subdirección de Catastro dirige y coordina la ejecución de las diversas fases de los procesos catastrales, así como los de captura, actualización y conservación de la información catastral digital, base del Sistema de Información Catastral - SIC. El instituto tiene la responsabilidad de administrar el catastro territorial en todo el país, a excepción de los correspondientes a las ciudades de Bogotá, Cali y Medellín y del el Departamento de Antioquia.

En Bogotá, la entidad ejecutora del catastro es la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital, en las ciudades de Cali y Medellín son las Oficinas de Catastro Municipal y en el Departamento de Antioquia, las Oficinas de Catastro Departamental. (Diego Alfonso Erba, 2008).

#### ✓ **El sistema catastral vigente**

Para responder a la necesidad de información detallada, actualizada y producida en forma eficiente, los países desarrollados iniciaron procesos que permitieran a sus catastros enfrentar ese reto y Colombia inició la modernización de la actividad catastral en la década de los ´80, pasando de recoger datos para generar recursos para los municipios a través del impuesto predial.

Pasar de catastros que tenían una marcada tendencia fiscalista a organizaciones catastrales que procesan y ofrecen información consistente y variada dio origen a los llamados catastros multifinalitarios que se convierten en la principal fuente de información para la

planeación y todas aquellas actividades que tienen como datos básicos los concernientes al recurso tierra. Este proceso es amparado en cartografía básica unificada y datos que permiten realizar la descripción física, jurídica y económica de los predios.

A pesar del salto que se dio con la captura de una mayor y más detallada información, el catastro no podía brindar en forma eficiente la información por no contar con los medios tecnológicos suficientes para hacerlo. Se inició entonces, en la década de los '90, un nuevo cambio en la estructura técnica y conceptual del catastro que permitió modificar los procedimientos, tecnologías e impulsar el uso de la información catastral. Ese proceso de modernización de la gestión catastral se define como el conjunto de operaciones técnicas y administrativas necesarias para la formación, conservación y actualización del catastro y del impulso para la adecuada utilización de la información catastral, brindando a la sociedad información de óptima calidad y con un alto grado de eficiencia.

El éxito de la reforma catastral no estaba representado en su nivel de sofisticación legal o técnica, sino en su capacidad para satisfacer los requerimientos de los usuarios en forma más eficiente, de ahí que la mejor herramienta para operar y administrar la información catastral es a través de un Sistema de Información Geográfica – SIG.

El cambio de mentalidad que se ha generado por contar en el catastro con una mejor información utilizada en el desarrollo de actividades en el ámbito municipal, regional y nacional, que ha permitido descubrir a las entidades públicas y privadas el verdadero uso de los datos catastrales y la posibilidad de generar información y conocimiento a través de ellos.

Esta nueva concepción del catastro, el de ser una poderosa fuente de información sobre los bienes inmuebles y su entorno, ha llevado a cambiar su definición para ajustarla al estado del catastro. (Diego Alfonso Erba, 2008).

#### ***1.4.1.1 Aproximación al catastro de Barranquilla***

En 2017 la ciudad de Barranquilla recibió por parte del IGAC, mediante convenio interadministrativo No. 4692 de 2016, la delegación del catastro hasta 2026, siendo esta prorrogable según los resultados de las evaluaciones realizadas por parte del IGAC y el DNP (IGAC, 2016). Igualmente, mediante el decreto distrital 713 de 2016 y en el marco de la ley 1753 de 2015, se señalaron las facultades para la nueva función de gestor catastral para el Distrito y la creación de la nueva gerencia encargada de la aplicación y ejecución de los procesos catastrales (Alcaldía Distrital de Barranquilla., 2018)

De esa manera, la ciudad entró a conformar, junto a Antioquia, Bogotá, Cali y Medellín parte de uno de los gestores catastrales descentralizados o delegados de Colombia. Dentro de las ventajas que el IGAC resalta de contar con un catastro descentralizado o delegado, son pertinentes resaltar: el fortalecimiento de la atención a los usuarios del catastro; el mejoramiento de los niveles de eficiencia y eficacia en la prestación de los servicios catastrales; la posibilidad de tener información actualizada para los usuarios y, la más importante, información al día en el avalúo catastral, con actualizaciones pertinentes y constantes para múltiples usos, que repercutirán de forma positiva en el recaudo para la ciudad, generando así mayores recursos distritales para inversiones en la (IGAC, 2016).

La actualización descrita anteriormente, forma parte de una actualización prevista para tres años, hasta el año 2019, con la que se busca tener un catastro que refleje la nueva realidad económica de la ciudad y se incluya tanto la actualización, como una revisión de aspectos jurídicos, físicos y económicos que comprenden estudios del mercado inmobiliario para poder establecer los valores comerciales de los predios por zonas homogéneas. Como consecuencia de ello, para 2018, 33.401 predios, que equivalen al 9,5% del total, aumentaron en su valor catastral entre el 4% y el 10% y cerca del 8% de los predios, contaron con un aumento por encima del 30% (Las Noticias, 2018). Para 2018, mediante la resolución GGCD-04-2018, se ordenó la actualización de la formación catastral de los sectores urbano y rural del Distrito de Barranquilla, y la elaboración de las zonas homogéneas físicas<sup>6</sup> y geoeconómicas<sup>7</sup> de los sectores urbanos y rurales, dando inicio a ella el 23 de abril del 2018. Siendo está la última actualización.

Durante el periodo 2000-2018 el avalúo catastral para la ciudad de Barranquilla ha presentado un incremento significativo en términos reales, con una tasa de crecimiento promedio anual de 7,27%, acumulando una variación total de 196%. Dicho comportamiento es explicado por la serie de actualizaciones realizadas por el IGAC y últimamente por la Gerencia de Gestión Catastral. Destaca el hecho que el avalúo triplicó su valor desde el año 2000 al 2018, pasando de 12,8 billones a 37,9 billones de pesos constantes del 2015. Adicionalmente, se destaca que durante dicho periodo la variación del número de predios presentó una variación total de 34,8%, pasando de 261.693 a 366.388. (Velásquez, Carlos; Janer, Jeffrey; Pineda, Steffy; Suarez, Oscar, 2019).

## **1.4.2 Marco Conceptual**

Dado que el eje central de este proyecto es el proceso de actualización catastral, es necesario postular algunos parámetros que sirvan de base conceptual para permitir un mejor entendimiento de la información consignada en este documento.

### ***1.4.2.1 Zonas homogéneas físicas***

Según el Artículo 51 de la Resolución 070 de 2011 indica, Son espacios geográficos con características similares en cuanto a vías, topografía, servicios públicos, uso actual del suelo, norma de uso del suelo, tipificación de las construcciones y/o edificaciones, áreas homogéneas de tierra, disponibilidad de aguas superficiales permanentes u otras variables que permitan diferenciar estas áreas de las adyacentes.

### ***1.4.2.2 Zonas homogéneas geoeconómicas***

Según el Artículo 52 de la resolución 070 de 2011 indica, Son los espacios geográficos determinados a partir de Zonas Homogéneas Físicas con valores.

### ***1.4.2.3 Avalúo catastral***

Según el Artículo 8 de la resolución 070 de 2011 indica, El avalúo catastral consiste en la determinación del valor de los predios, obtenido mediante investigación y análisis estadístico del mercado inmobiliario. El avalúo catastral de cada predio se determinará por la adición de los avalúos parciales practicados independientemente para los terrenos y para las edificaciones en él comprendidos.

#### **1.4.2.4 Catastro**

Según el Artículo 1 de la resolución 070 de 2011 indica, Es el inventario o censo de los bienes inmuebles localizados en el territorio nacional, de dominio público o privado, independiente de su tipo de tenencia, el cual debe estar actualizado y clasificado con el "fin de lograr su identificación física, jurídica y económica con base en criterios técnicos y objetivos.

#### **1.4.2.5 Información Catastral**

Según el Artículo 2.2.2.2.1 del Decreto 148 de 2020 indica, Corresponde a las características físicas, jurídicas y económicas de los bienes inmuebles. Dicha información constituirá la base catastral y deberá ser reportada por los gestores catastrales en el Sistema Nacional de Información Catastral — SINIC o en la herramienta tecnológica que haga sus veces, de acuerdo con los estándares y especificaciones técnicas definidas por la autoridad reguladora.

La información catastral deberá reflejar la realidad física de los bienes inmuebles sin importar la titularidad de los derechos sobre el bien.

##### **a) Información física:**

Corresponde a la representación geométrica, la identificación de la cabida, los linderos y las construcciones de un inmueble. La identificación física no implica necesariamente el reconocimiento de los linderos del predio *in situ*.

##### **b) Información jurídica:**

Identificación de la relación jurídica de tenencia entre el sujeto activo del derecho, sea el propietario, poseedor u ocupante, con el inmueble. Esta calificación jurídica no constituye prueba ni sana los vicios de la propiedad.

c) Información económica:

Corresponde al valor o avalúo catastral del inmueble. El avalúo catastral deberá guardar relación con los valores de mercado.

#### **1.4.2.6 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.

#### **1.4.2.7 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

#### **1.4.2.8 Predio**

Según el Decreto 148 de 2020 indica, 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.

### **1.4.3 Marco Legal**

En el marco legal para los procesos de actualización catastral en Colombia se encuentran enmarcadas normas emitidas por las autoridades competentes en el área que entre otras son:

- ✓ Resolución 620 de 2008 del Instituto Geográfico Agustín Codazzi, Por la cual se establecen los procedimientos para los avalúos ordenados dentro del marco de la Ley 388 de 1997.
- ✓ Resolución 070 de 2011, del Instituto Geográfico Agustín Codazzi, Por la cual se reglamenta técnicamente la formación catastral, la actualización de la formación catastral y la conservación catastral.
- ✓ Ley 1955 de 2019, Del Congreso de Colombia. Por el cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022. “Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad”
- ✓ Decreto 148 de 2020, del Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 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 388 de 2020, del Instituto Geográfico Agustín Codazzi, “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”

- ✓ Decreto 190 de 2004: Adicionalmente, se debe tener en cuenta en el proceso de actualización para el caso de estudio la normatividad urbana vigente en el distrito y que corresponde con lo contenido en el POT, Acuerdo 190 de 2004 y los decretos reglamentarios de las UPZ.

### **1.5 Diseño Metodológico**

A continuación, se describe la forma en que abordaran las actividades para proponer una mejora al proceso tradicional de toma de información física y articulación de los componente físico, jurídico y económico en la actualización catastral en Colombia. Para el desarrollo del presente proyecto, y solucionar el problema planteado se utilizó un estudio descriptivo mixto es decir cualitativo y cuantitativo, utilizando información secundaria que fue útil el planteamiento de la propuesta de mejora.

- ✓ Consulta y revisión de los manuales del proceso de actualización catastral de la unidad administrativa especial de catastro distrital y otros catastros descentralizados.
- ✓ Consulta de la normativa vigente en Colombia en cuanto a la actualización catastral.
- ✓ Reconocer en la información consultada los lineamientos establecidos para la ejecución de actividades referentes a lo que conlleva a los procesos de actualización catastral.
- ✓ Identificar geográficamente en los diferentes portales (Mapas Bogotá, SINUPOT, entre otros) los predios correspondientes a la zona de estudio.
- ✓ Recopilar la información cartográfica de la zona de estudio por medio de la descarga en la plataforma de datos abiertos del IDECA.
- ✓ Reunir los certificados catastrales por medio del portal web de Catastro Bogotá para los predios identificados en la zona de estudio.

- ✓ Conformar una base de datos alfanumérica con la información predial contenida en los certificados catastrales.
- ✓ Realizar un pre-reconocimiento de la información recopilada de la base de datos geográfica y alfanumérica, utilizando el software de análisis geográfico (ArcGIS).
- ✓ Una vez identificada la información necesaria para analizar la situación de los predios ubicados en la zona de estudio, realizar la impresión de los planos necesarios para la visita a campo.
- ✓ Realizar un reconocimiento predial en la zona de estudio y contrastar la con la información recopilada, en este recorrido se tomará información de tipos de edificaciones, uso de los predios, cobertura de los servicios públicos, topografía del sector y estado de las vías.
- ✓ Investigar sobre los métodos indirectos para la toma de información física y su costo, que puedan utilizarse para la recopilación de información física predial.
- ✓ Comparar la relación costo beneficio de los métodos directos e indirectos para la toma de información física por medio de una matriz.
- ✓ De acuerdo a la información recopilada en campo y de acuerdo a los manuales del proceso actualización catastral, generar cartográficamente las zonas homogéneas físicas para los pedios ubicados en la zona de estudio.
- ✓ Reunir la información jurídica de los predios para confrontar con la información inicial consignada en la base de datos alfanumérica y presentar estadísticas en cuanto a la inconsistencia de la información.

- ✓ Asignar los valores catastrales a los predios por medio de zonas homogéneas geoeconómicas, utilizando información del mercado inmobiliario en el sector y confrontar con la información económica asignada por catastro distrital.
- ✓ Generar una nueva base de datos con la información física, jurídica y económica en la zona de estudio.
- ✓ De acuerdo a los resultados obtenidos en los procesos anteriores identificar el margen de error de la información contenida en la base de datos inicial respecto a la última generada.
- ✓ Revisar los procesos operativos que realiza la entidad UAECD para la actualización catastral e identificar las falencias que producen inconsistencias en la información contenida en la base de datos predial.
- ✓ Revisar cual es el método de articulación de los diferentes componentes de la actualización catastral en la entidad para identificar fallas existentes.
- ✓ Proponer una estrategia de mejora teniendo en cuenta las falencias encontradas en los procesos de articulación de los componentes físicos, jurídicos y económicos para los procesos de actualización catastral.



## CAPÍTULO II

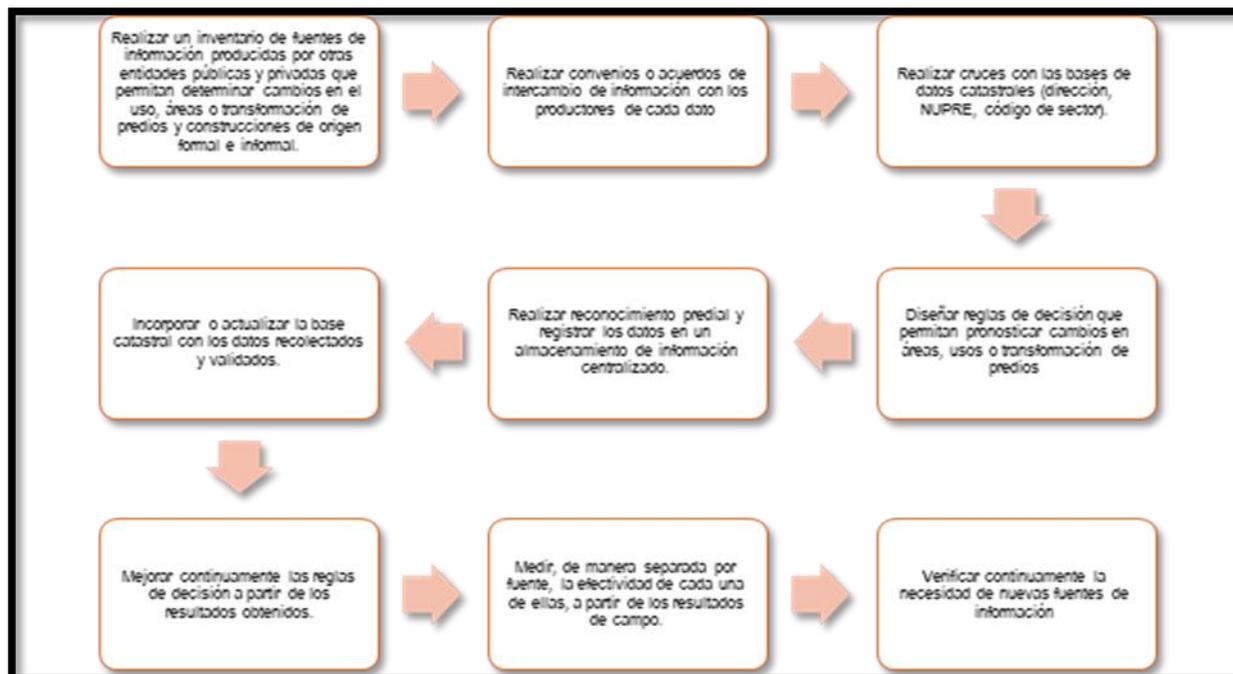
### **2 Análisis de la información existente sobre la normatividad y procedimientos para el proceso de actualización catastral.**

En este capítulo se analiza la normatividad y los procedimientos con los que se cuentan en Colombia actualmente en cuanto a los procesos de actualización catastral, principalmente lo correspondiente a la Resolución 70 de 2011, la Resolución 1008 del 2012 y el Decreto 148 de 2020 con los cuales se basa El Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) la cual es la entidad encargada de los proceso catastrales a nivel nacional y La Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital (UAECD) entidad encargada a nivel distrital, estas normativas indican que la actualización corresponde al conjunto de actividades destinadas a identificar, incorporar o rectificar los cambios o inconsistencias en la información catastral durante un periodo determinado. Para realizar esta actualización de debe tener en cuenta las características físicas, jurídicas y económicas de los bienes inmuebles. Estos procesos se describen a continuación:

#### **2.1 Proceso de Actualización Física Catastral**

El proceso de actualización del componente físico corresponde a la representación geométrica, la identificación de la cabida, los linderos y las construcciones de un inmueble. La identificación física no implica necesariamente el reconocimiento de los linderos del predio *in situ*. A continuación se describen los procesos y actividades del componente físico en la Ilustración 4 se muestra el proceso de actualización según el IGAC y en la Ilustración 5 el proceso de actualización según la UAECD.

Ilustración 1. Proceso de Actualización de Componente Físico Catastral IGAC



Fuente: Como se actualiza la información catastral para los gestores – IGAC

Ilustración 2. Proceso de Actualización del Proceso Físico de UAEDC



Fuente: Propia adaptada del documento “Presentación procesos UAEDC”

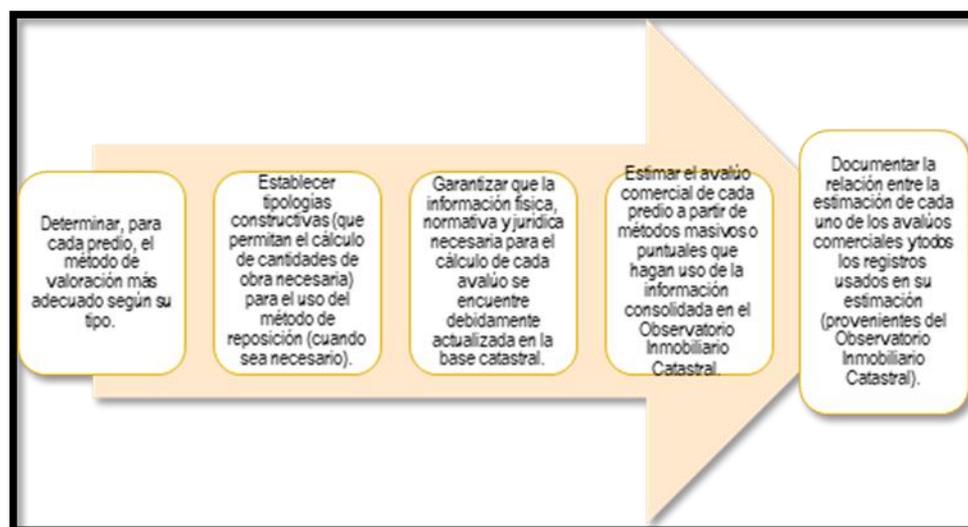
## 2.2 Proceso de Actualización Económico Catastral

El proceso de actualización económica corresponde al valor o avalúo catastral del inmueble. El avalúo catastral deberá guardar relación con los valores de mercado. Para el proceso dentro del componente económico, el IGAC sugiere conformar un Observatorio Inmobiliario Catastral que permite centralizar la mayor cantidad de información disponible del mercado inmobiliario, de acuerdo a las necesidades de cada uno de los cuatro métodos valuatorios en la Resolución 620 del 2008 los cuales son: Comparación de mercado, Costo de Reposición, Renta y Desarrollo Potencial.

Se debe tener en cuenta que el componente económico para la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital se basa en la resolución 1008 del 2012 que corresponde a .la misma metodología aplicada en el Instituto Geográfico Agustín Codazzi.

A continuación se describen los procesos y actividades del componente económico en la Ilustración 6 se muestra el proceso de actualización según el IGAC y en la Ilustración 7 el proceso de actualización según la UAECD.

*Ilustración 3. Proceso de Actualización del Componente Económico Catastral*



*Fuente: Como se actualiza la información catastral para los gestores – IGAC*

*Ilustración 4. Proceso de Actualización del Proceso Económico de UAECD*



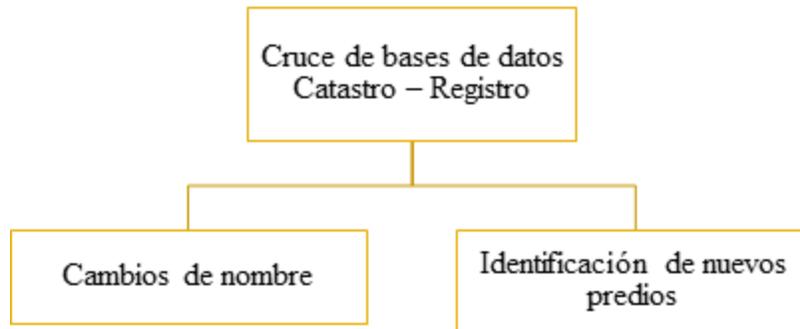
*Fuente: Presentación procesos UAECD*

### **2.3 Proceso de Actualización Jurídico Catastral**

El proceso de actualización catastral jurídica se basa en la identificación de la relación jurídica de tenencia entre el sujeto activo del derecho, sea el propietario, poseedor u ocupante, con el inmueble. Esta calificación jurídica no constituye prueba ni sanea los vicios de la propiedad.

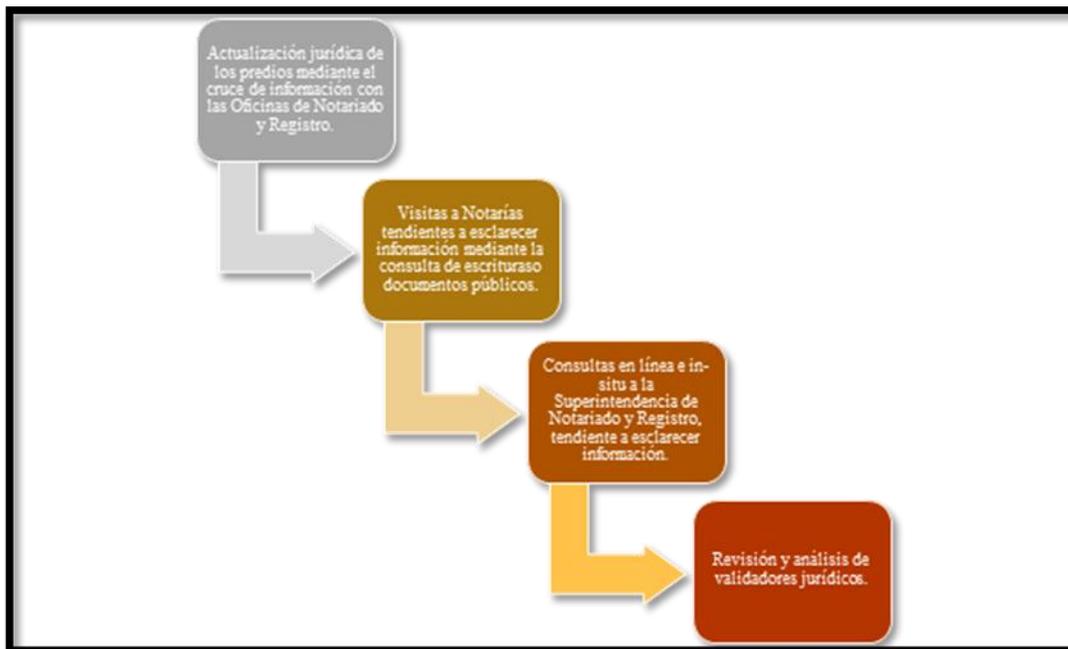
A continuación se describen los procesos y actividades del componente jurídico en la Ilustración 8 se muestra el proceso de actualización según el IGAC y en la Ilustración 9 el proceso de actualización según la UAECD.

*Ilustración 5. Proceso de Actualización del Componente Jurídico Catastral - IGAC*



*Fuente: Como se actualiza la información catastral para los gestores – IGAC*

*Ilustración 6. Proceso de Actualización del componente Jurídico de UAECD*



*Fuente: Presentación procesos UAECD*

## **2.4 Análisis de los procesos de actualización.**

En la normatividad nacional se encuentra establecido que los procesos de actualización catastral se pueden realizar cada 5 años, sin embargo, se espera que con la entrada del catastro multipropósito se reduzca este tiempo de tal manera que se cuente con información más confiable sobre el territorio.

En cuanto a las actividades propias del proceso de actualización catastral en Bogotá está a cargo de la UAECD se aborda por medio de dos subprocesos de la entidad uno a cargo de la Subgerencia de Información física y jurídica y otro por la Subgerencia de información económica. La primera se encarga de mantener la información física de los predios actualizada, para esto se toma la información por medio de métodos directos es decir visita técnica en campo a los predios donde se diligencian las fichas prediales que incluyen las características de los inmuebles como estructura número de pisos y acabados (calificación o asignación de puntaje), e información general de los identificadores de los inmuebles, como también el uso y asignación del destino económico del predio. Toda esta información alimenta la base de datos alfanumérica de la entidad.

Por parte de la subgerencia de información económica cuyo propósito es la asignación del valor catastral a los predios por medio de métodos masivos por lo que se asignan las zonas homogéneas físicas y geoeconómicas a estos, lo que permitirá el cálculo del avalúo catastral que son el insumo directo para la asignación del impuesto predial fuente importante de los recursos públicos de la ciudad. Para la asignación de las zonas homogéneas físicas se realiza inicialmente un alistamiento y análisis de la información preexistente para los sectores objeto de actualización por medio de las bases alfanuméricas y cartografía de la entidad, se realiza un proceso de

validación de la consistencia de los dígitos que componen la Zona Homogénea Física (ZHF) y se hacen los ajustes pertinentes.

Se realiza un recorrido general en campo para verificar la información de Zona Homogénea Física (ZHF) preexistentes prestando especial atención en el área de actividad y se actualizan o modifican de ser necesario. Durante este recorrido se pueden evidenciar inconsistencias de la información física de los predios que se reportan a la subgerencia encargada.

Después del recorrido se organiza y actualiza la base de datos de las Zona Homogénea Física, con esta información se comienza el proceso de asignación de valor a las Zonas Homogéneas Geoeconómicas (ZHG) que se encuentra enfocada en la obtención del valor de referencia para los terrenos en la ciudad, esta asignación de valor se hace por medio de las técnicas valuatorias aprobadas en la normatividad vigente en donde por medio de una muestra estadística se calcula el valor a unos predios puntos muestra utilizando la información capturada por una dependencia transversal Observatorio Inmobiliario Catastral OIC y luego se irradia este valor de acuerdo con la información de la Zona Homogénea Física (ZHF).

Este proceso tiene una duración de once meses aproximadamente, posteriormente el Consejo Superior de Política Fiscal (CONFIS) de Colombia, adscrito al Ministerio de Hacienda y Crédito Público, establece los porcentajes que se van a utilizar como base del cálculo del avalúo catastral respecto a los valores comerciales de referencia obtenidos y con estos se calcula masivamente por medio de programación el sistema de la entidad el avalúo catastral.

En el proceso de actualización catastral en Bogotá se desconoce por qué si hay una subgerencia netamente dedicada a mantener la información física y jurídica de los predios en el momento de la aplicación del valor se encuentran tantas inconsistencias ya que en el ejercicio

profesional se observa por ejemplo que existen sectores en la ciudad cuya última visita de calificación predial fue hace más de cinco años o más y al momento de la asignación del valor se encuentran incongruencias con la realidad del predio.

Adicionalmente se observa frecuentemente que no se actualiza en tiempo real las transacciones que producen cambios de propietario o condición jurídica de los predios por lo que no conocemos el proceso de integración de información entre las entidades Superintendencia de Notariado y Registro y Catastro Distrital.

El mecanismo para la toma de decisión frente a la detección de los cambios físicos prediales, actualmente, se realiza por medio de modelos estadísticos alimentados con información de aumento en la actividad constructora, ya sea por el aumento de solicitudes de licencias de construcción entre otros o por medio de información obtenida en la cámara de comercio en donde se registra información de nuevas empresas.

Para el presente trabajo se plantea la propuesta del mejoramiento en la toma de información física predial en esta etapa del proceso, pues a cambio de un procesamiento estadístico de información secundaria se puede realizar una toma inicial de información por método indirecto que garantice el cubrimiento real del 100% de los predios inmersos en el proceso de actualización catastral y que permite identificar con mayor margen de éxito de forma explícita los predios que presentan variaciones físicas y que en la siguiente actividad de reconocimiento predial requieren una visita puntual conllevando al aumento de la consistencia de la base de datos que contiene dicha información.

Adicionalmente, en esta toma inicial de información física predial, se estaría adelantando el proceso de toma de información homogénea de los predios (topografía, cobertura de redes de

servicios públicos, estado de las vías entre otros), que más adelante agilizan los procesos en el componente económico.

El componente jurídico de la actualización catastral se basa en que la información registral relevante para la identificación completa de un inmueble este correctamente diligenciada en la base de datos general del territorio y por lo tanto que muestre los cambios presentados tanto en el proceso de conservación catastral como las modificaciones presentadas en registro referentes a características físicas y jurídicas prediales por tal razón se requiere un cruce constante de información entre las bases de datos de catastro y registro.

En actualidad en las bases de datos catastrales únicamente se muestra los cambios a solicitud de los propietarios en el proceso de conservación, sin embargo, pueden existir modificaciones a las características físicas y jurídicas del inmueble protocolizadas únicamente en el folio de matrícula que deben verse reflejadas en el correcto inventario del territorio.

### **CAPITULO III**

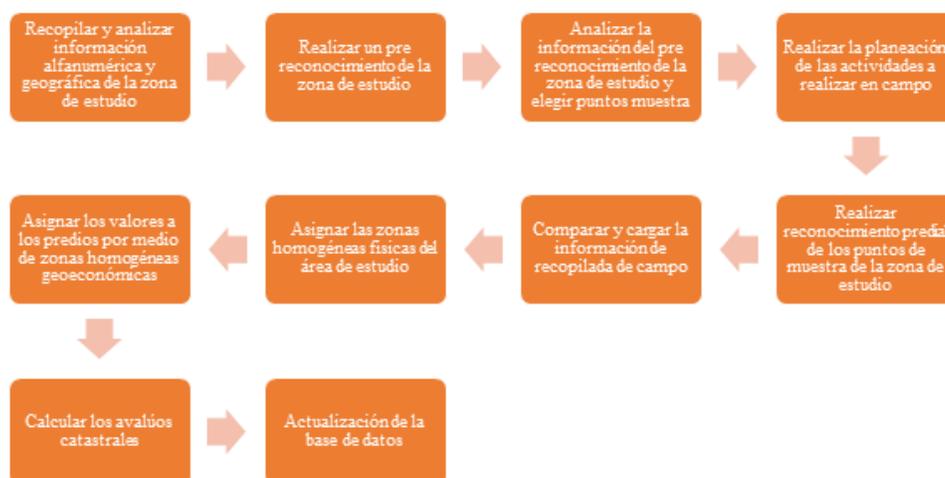
#### **3 Análisis de los procesos tradicionales de toma de información física de los predios por medio del método directo y contrastar con las alternativas de la toma de información por métodos indirectos.**

En el presente capítulo se mencionará los mecanismos de intervención que son empleados para la actualización catastral, como los son los métodos directos e indirectos, los métodos directos consisten en aquellos que requieren una visita a campo con el fin de recolectar la realidad de los bienes inmuebles, mientras que los métodos indirectos, son los métodos de identificación física, jurídica y económica de los inmuebles a través del uso de sensores remotos, integración de

registros administrativos, modelos estadísticos y econométricos, análisis de base de datos, y fuentes secundarias, como observatorios inmobiliarios, y su posterior incorporación en la base catastral.

Para realizar la comparación de los métodos de toma de información física de los predios inmersos en el proceso de actualización catastral, se elaboraron los flujos de trabajo requeridos por cada método de toma de información teniendo en cuenta el tiempo necesario para elaborar las actividades y los costos que implican la ejecución de estas.

A continuación, se muestra el flujo del proceso de la actualización catastral por medio del método directo según la normatividad se basa en la resolución 1008 del 2012 del Instituto Geográfico Agustín Codazzi:



*Ilustración 7. Flujo de Actualización Métodos Directos*

Dentro de este proceso de métodos directos se observa que en el segundo paso debería realizarse un pre-reconocimiento en campo de la zona de estudio para hacer una verificación inicial de cambios físicos de los predios y posteriormente hacer una comparación con la información

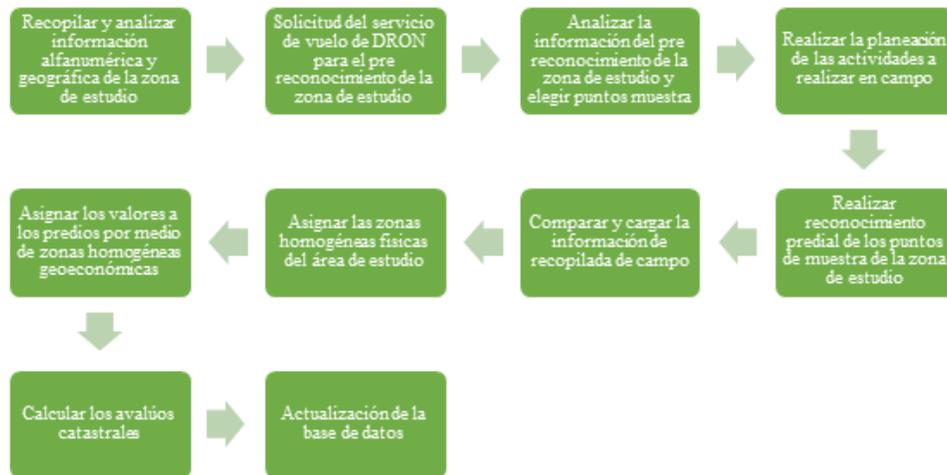
secundaria recopilada en el primer paso, para con ello identificar que predios requieren visitas puntuales y con esto realizar una actualización de las características físicas prediales completa.

Sin embargo, en UAECD actualmente se realiza la recopilación de información secundaria de diversas fuentes como las curadurías, cámara comercio, entre otras y a partir de los resultados de esta información se eligen los sectores catastrales que serán visitados para actualizar la información física. Teniendo en cuenta el universo predial que existe en la actualidad y debido a los grandes cambios inmobiliarios que se presentan constantemente en la ciudad, la entidad no cuenta con la capacidad operativa para tomar la información física del 100% de los predios, por lo tanto, el reconocimiento se realiza únicamente en algunos sectores según la información de las fuentes secundarias.

El no realizar las verificaciones en campo del 100% de los predios, conlleva a que una gran cantidad de cambios físicos de los predios no queden almacenados en la base catastral y por ende la actualización no sea consistente con la realidad del territorio, por lo anterior es necesario proponer un mejora al proceso que pueda aumentar la captura de cambios físicos prediales y que no requiera demasiada capacidad operativa, por ello para el presente proyecto en flujo de procesos en el segundo paso se sugiere la utilización de métodos indirectos como drones con el fin de abarcar la totalidad del territorio.

La información obtenida por medio de drones además de incrementar la productividad pues se abarca más área en menos tiempo, permite que la información física general del territorio se encuentre disponible para cualquier etapa en el proceso de actualización catastral haciendo que sea más consistente la información de partida del todo el proyecto, como también resulta ser útil dentro de las memorias del proceso para su consulta posterior en caso de posibles revisiones, recurso de

reposición o apelación y de reposición en subsidio de apelación; que se traduce en optimización de tiempos de respuesta en muchos otros procesos catastrales.



*Ilustración 8. Flujo de Actualización Métodos Indirectos*

Para el ejercicio académico se realiza la simulación del proceso de actualización catastral en un sector de la ciudad de Bogotá (Barrio San Carlos 002501), que cuenta con 2208 lotes, distribuidos en 41 manzanas, para este proyecto, se presentan las tablas en donde se relacionan las actividades de los flujos de trabajo para la utilización de los métodos directos e indirectos, discriminando el tiempo de ejecución de cada actividad junto con sus costos.

**Tabla 1. Actualización Métodos Directos**

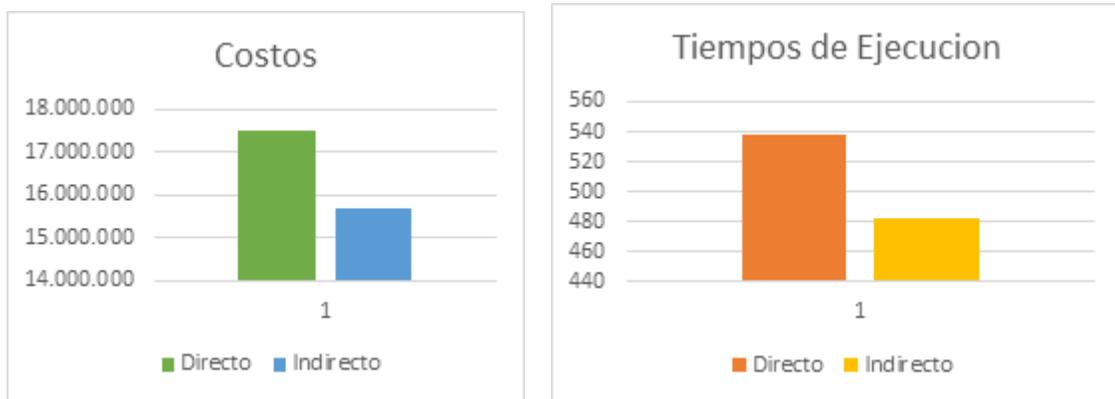
<b>Actividad</b>	<b>Tiempos de ejecución (Hora)</b>	<b>Costos</b>
Recopilar y analizar información alfanumérica y geográfica de la zona de estudio	82	2.665.000
Realizar un pre reconocimiento de la zona de estudio	40	1.300.000

Analizar la información del pre reconocimiento de la zona de estudio y elegir puntos muestra	40	1.300.000
Realizar la planeación de las actividades a realizar en campo	16	520.000
Realizar reconocimiento predial de los puntos de muestra de la zona de estudio	80	2.600.000
Comparar y cargar la información de recopilada de campo	40	1.300.000
Asignar las zonas homogéneas físicas del área de estudio	40	1.300.000
Asignar los valores a los predios por medio de zonas homogéneas geoeconómicas	80	2.600.000
Calcular los avalúos catastrales	80	2.600.000
Actualización de la base de datos	40	1.300.000
<b>Total</b>	538	17.485.000

Tabla 2. Actualización Métodos Indirectos

Actividad	Tiempos de ejecución	Costos
Recopilar y analizar información alfanumérica y geográfica de la zona de estudio	82	2.665.000
Solicitud del servicio de vuelo de DRON para el pre reconocimiento de la zona de estudio	8	260.000
Analizar la información del pre reconocimiento de la zona de estudio y elegir puntos muestra	16	520.000
Realizar la planeación de las actividades a realizar en campo	16	520.000
Realizar reconocimiento predial de los puntos de muestra de la zona de estudio	80	2.600.000
Comparar y cargar la información de recopilada de campo	40	1.300.000
Asignar las zonas homogéneas físicas del área de estudio	40	1.300.000
Asignar los valores a los predios por medio de zonas homogéneas geoeconómicas	80	2.600.000
Calcular los avalúos catastrales	80	2.600.000
Actualización de la base de datos	40	1.300.000
Total	482	15.665.000

Por medio de la comparación realizada a los métodos, se puede observar que con el método indirecto se reduce un 10% de los costos y tiempos de ejecución, este análisis es únicamente sobre el sector de la zona de estudio, pero cifra puede ser más significativa sobre el 100% de los predios de la ciudad de Bogotá.



*Ilustración 9. Comparación de métodos,*

Una vez realizado los flujos de trabajo utilizando métodos directos e indirectos para la toma de información las cuales se presentan en las anteriormente, se presenta que:

Los métodos directos al requerir una visita de campo para recolectar la información preliminar de los inmuebles, toman más tiempo en la ejecución del proceso de actualización catastral, sin embargo, en la actualidad y de acuerdo con los avances tecnológicos se pueden hacer uso de herramientas que reducen tiempos y costos en la toma de información de un territorio como lo son sensores remotos.

Para la elaboración de la presente propuesta se utiliza como alternativa, la toma de información física del territorio a través de drones que generan un mosaico en tres dimensiones de la información de los predios; en donde se visualizan las características más relevantes de los

inmuebles de la zona de estudio, logrando reducción en tiempos de la actividad del pre reconocimiento.

## **CAPITULO IV**

### **4 plantear la mejora al proceso de articulación para los componentes físico, jurídico y económico de la actualización catastral.**

Para el desarrollo del presente capítulo se realiza una prueba piloto con una zona de estudio de tal manera que se puedan detectar la principales falencias y problemas en la articulación de los componentes en el proceso de la actualización catastral.

Para el desarrollo de la prueba piloto se eligió el sector de San Carlos el cual encuentra ubicada en la ciudad de Bogotá en la localidad No. 6 de Tunjuelito en la UPZ No. 62 de Tunjuelito y a continuación se describe las actividades realizadas para la verificación del proceso de la actualización catastral en la zona de estudio

#### **4.1 Recopilar y analizar información alfanumérica y geográfica de la zona de estudio**

Para la recopilación de datos alfanuméricos se utilizó la obtención de boletines catastrales que incluyen la información general y física de los predios, con la cual se conformó la base de datos inicial, esta información fue consultada por medio del servicio de catastro en línea de la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital (UAECD).



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
NACIONAL  
Unidad Administrativa Especial  
Catastro Digital

**SISTEMA INTEGRADO DE INFORMACIÓN CATASTRAL**

**BOLETIN CATASTRAL:**

**Identificadores Prediales**

El predio con nomenclatura oficial: **DG 68D SUR 49C 70** - código postal 111931, Con dirección(es) secundaria(s)/Incluye(s):  
\*\*\*\*, Identificado con cédula catastral : 002412690100000000, Código de Sector : 002412690100000000, Numero Predial Nacional :  
110010124191200690001300000000, Chip : AAA0017AFYN , Matriz : BS R 33139, de la ZONA SUR , Localidad : CIUDAD  
BOLIVAR , Barrio : VERONA, Fecha incorporación : 31-12-1997 , Fecha de actualización : 31-12-2019, vigencia formación : 1998.  
Procesos de actualización : 2003 2009 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020

**Información Jurídica**

**PROPIETARIOS: 1**

Propietarios	Identificación	%Cop.	Esqr.	Fecha	Not/Juz
J. DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE	N 899992210	100.000		01/01/1900	1

Círculo : 1 BOGOTÁ D.C. Matrícula : 006500300000 Propiedad : DISTRITAL

**Información Económica**

Destino: 04 DOTACIONAL PÚBLICO Estrato: 0 Coeficiente P.H.:

USO	UNIDAD	DESCRIPCIÓN USOS	ÁREA	PUNTAJE
013	A	COLEGIOS Y UNIVERSIDADES 1 A 3 PISOS	4190.74	35

**Avalúos:**

Área Terreno (M2)	Área Construida (M2)	Valor Avalúo	Vig.
4 488.00	4 190.74	5 963 795,000	2019
4 488.00	4 190.74	7 074 003,000	2019
4 488.00	4 190.74	8 319 875,000	2019

Ilustración 10. Boletín Catastral

- ✓ En cuanto a la información geográfica de la zona, se descargaron las capas de información cartográfica de la página de Infraestructura de Datos Espaciales para el Distrito Capital (IDECA).
- ✓ Otras páginas de consulta fueron SINUPOT y Mapas Bogotá.

Se conforma la base de datos que se muestra a continuación teniendo en cuenta la información recopilada en las páginas de los portales mencionados anteriormente:

Barrio	Manzana	Predio	Construccion	Resto	Estrato	Destino	AreaTerreno	ValM2Ten	AreaConstruida	ValM2Cons	AreaUsc	CodigoUsc	Unicallificad
002501	01	01	000	00000	2 01		119	752284	261,1	165452,16	261,1	001	A
002501	01	02	000	00000	2 01		99,8	752284	200,2	165452,16	200,2	001	A
002501	01	03	000	00000	2 01		231	752284	397,2	218139,48	236,4	001	A
002501	01	03	000	00000	2 01		231	752284	397,2	218139,48	160,8	001	B
002501	01	04	000	00000	2 01		234,1	752284	473,63	165452,16	473,63	001	A
002501	01	05	000	00000	2 01		238,2	752284	233,1	165452,16	233,1	001	A
002501	01	06	000	00000	0 23		232	904733,5	318,45	254620,35	318,45	009	A
002501	01	07	000	00000	0 23		144	1042639	144	427042,39	144	025	A
002501	01	08	000	00000	2 01		113	752284	113	177528,96	113	001	A
002501	01	09	000	00000	2 01		81,9	752284	168	188398,08	168	001	A
002501	01	10	000	00000	2 01		144,6	850408	320,11	165452,16	282,63	001	A
002501	01	10	000	00000	2 01		144,6	850408	320,11	165452,16	37,48	004	A
002501	01	11	000	00000	2 01		81,6	850408	114,1	165452,16	114,1	001	A
002501	01	12	000	00000	2 01		115,5	850408	182	177528,96	157,75	001	A
002501	01	12	000	00000	2 01		115,5	850408	182	177528,96	24,25	004	A
002501	01	13	000	00000	0 21		309	1118177	372,05	162452,11	282,75	001	A

Ilustración 11. Base de datos inicial Catastro

También por medio de esta información permite realizar un estudio preliminar de la zona, en donde se pudo observar características de accesibilidad, tipos equipamientos, tipos de construcciones, entre otras.

Por medio de este reconocimiento previo se procede a realizar una cartografía base, que permite identificar la ubicación de los predios correspondientes a la zona de estudio. Anexo

#### B. Cartografía Base

### 4.2 Realizar un pre reconocimiento de la zona de estudio

De acuerdo con la cartografía generada se procede a realizar una visita a campo, en donde se hace un pre reconocimiento de los predios de la zona, para identificar las características físicas principales del sector como lo es la topografía, la disponibilidad de servicios públicos, el estado de las vías, tipologías constructivas de los predios, una aproximación a la actividad económica de los predios.

Para el ejercicio académico se tomó información del número de pisos de los inmuebles, dicha información será útil más adelante para comparar con las características físicas consignadas en la

base de datos inicial. Para realizar un reconocimiento completo se debe contar con el respaldo de la entidad catastral encargada, por lo tanto, solo se fue posible realizar un reconocimiento externo o de fachada de los inmuebles inmerso en la zona de estudio.

### 4.3 Comparar y cargar la información recopilada de campo

De acuerdo con la información recopilada en la visita de campo se hace la respectiva actualización a la base de datos inicial, contrastando la información de número de pisos y tipología constructiva, encontrando que de los 2302 predios difieren en área construida ya que esta puede relacionarse esto con la cantidad de pisos que contiene la base de datos y lo observado en campo.

De las diferencias encontradas puede evidenciarse que existe un impórtate falencia en la actualización física por parte de la entidad catastral, como se evidencia en la Tabla 3.

**Tabla 3. Inconsistencia Física**

Tipo de Inconsistencia Física	Número de Predios	% Respecto a predios censados
Inconsistencias en área construida (Pisos)	105	4,6%

Adicional a esto se realiza la recopilación de información jurídica por medio de los certificados de tradición y libertad de los predios de la zona de estudio, contrastando la información de propietario y matrícula inmobiliaria con los cual permite actualizar la base de datos predial. En este proceso se encuentra las siguientes inconsistencias:

**Tabla 4. Inconsistencias Jurídicas**

Tipo de Inconsistencia Jurídica	Número de Predios	% Respecto a predios censados
Inconsistencias en información de Propietarios	71	3,08%
Inconsistencias en clase de predio (NPH, PH)	8	0,35%

#### 4.4 Asignar las zonas homogéneas físicas del área de estudio

Para los predios inmersos en la zona de estudio se asignan las zonas homogéneas físicas según el manual de procedimientos para la determinación de zonas homogéneas físicas urbanas y rurales de la Unidad Administrativa Espacial de Catastro Distrital.

#### 4.5 Asignar los valores a los predios por medio de zonas homogéneas geoeconómicas

En el proceso de pre reconocimiento se tomó información de mercado inmobiliario el cual es analizado y depurado, para con dicha información asignar los valores a las zonas homogéneas geoeconómicas. Para la depuración del mercado inmobiliario se tiene en cuenta las tipologías constructivas elaboradas por catastro distrital para la vigencia 2020. Anexo C. Registro Fotográfico

**Tabla 5. Valores Zonas Homogéneas Geoeconómicas**

002501 SAN CARLOS										
Descripción		Sector en donde predomina el uso residencial tipo 3 con presencia de corredores de comercio vecinal y zonal. DESCRIPCION DE LA NORMA: Lo conforma la UPZ 62 Turijuelto, el sector corresponde principalmente a área de actividad residencial con actividad económica en la vivienda y tratamiento de consolidación con densificación moderada.								
ZHF	VR. ADOPTADO	VR. REF. 2020	% VAR	VR PROMEDIO	DESV. STD	C.V.	LIM INFERIOR	LIM SUPERIOR	OFERTAS CONSIDERADAS	OBSERVACIONES
13	1.160.000,00	1.150.000,00	0,87%	1.159.793,11	85.989,08	7,4%	1.073.804,04	1.245.782,19	654743 654907 625876 625839 629091 625845 625832 629110 628803 625807 625851 625834 625878 625881 625793 625841 625869 629100 629083 625798 629112 628799 629105 629109 625877 629115 629113 628800 629096 629099	Se adopta el promedio del mercado inmobiliario
21	1.370.000,00	1.300.000,00	5,38%	1.371.355,19	99.712,01	7,3%	1.271.643,18	1.471.067,20	629112 628799 629105 629109 625877 629115 629113 628800 629096 629099 629089 657124 625879 628806 625854 625833 629120 629098 629111 629103 629118 628798 625875 625853 629079 625831 629097	Se adopta el promedio del mercado inmobiliario
22	1.500.000,00	1.400.000,00	7,14%	1.501.167,18	106.748,01	7,1%	1.394.419,16	1.607.915,19	629089 657124 625879 628806 625854 625833 629120 629098 629111 629103 629118 628798 625875 625853 629079 625831 629097 629106 629084 629085 628801 625837 628802 629108 629107 629082	Se adopta el promedio del mercado inmobiliario

#### **4.6 Calcular los avalúos catastrales**

Utilizando los porcentajes CONFIS aprobados para la vigencia 2020, se realiza la asignación de los valores catastrales en la base de datos y se contrasta con los valores existentes. En este procedimiento se encontraron las siguientes inconsistencias en los valores se observa en la Tabla No. 5.

#### **4.7 Actualización de la base de datos**

Una vez realizados los procesos anteriores se procede a realizar la actualización en la base de datos de la información física y económica de los predios de la zona de estudio.

#### **4.8 Planteamiento de mejora al proceso de articulación para los componentes físico, jurídico y económico de la actualización catastral.**

En el presente proyecto se realizó un análisis del proceso de actualización catastral en Colombia, encontrando que, para poder articular los diferentes componentes del proceso, la base fundamental es la consistencia de la información física registrada puesto que es el punto de partida para la correcta asignación de los atributos a los demás componentes.

Durante este proceso se identificó que en la actualidad no se da cubrimiento del levantamiento de la información física al 100% de los predios inmersos en el territorio, puesto que requiere una capacidad operativa elevada para lo cual no se cuenta con los recursos suficientes.

Es por esto que con el resultado del análisis obtenido en el capítulo 3 del presente proyecto, se propone el uso del método indirecto utilizando el servicio de dron para la actividad de pre reconocimiento predial que permitirá planear un mejor operativo de campo que amplíe la cobertura de identificación de cambios físicos en el territorio pues para integrar la información de catastro y

de registro es necesario mejorar la exactitud de las descripciones de los predios, y sus representaciones gráficas.

Se evidencio que para la actualización de la información jurídica catastral se presenta desarticulación, falta de canales de comunicación, socialización y enlaces de base de datos entre las entidades, lo cual no permite que la información actualizada se vea reflejada constantemente entre (Catastro y SNR); actualmente en La Superintendencia de Notariado y Registro (SNR) no cuenta con una base de datos coherente con la estructura de datos del sistema nacional catastral que permita una interrelación con la información de las entidades catastrales, por lo cual se requiere un proceso adicional que garantice la actualización y coherencia de la información jurídica de los predios.

Es de tener en cuenta que uno del objetivo de la articulación de los componentes actualización catastrales es que los datos jurídicos del catastro sean los mismos de registro, es decir, que la realidad jurídica es por la que responde registro y una realidad física por la cual responde catastro; por lo que la integración de los datos de registro y de catastro mantiene la validez jurídica del registro puesto que únicamente los datos catastrales carecen de validez jurídica.

En este momento, el proceso de actualización jurídica de Catastro a Registro se realiza mediante un informe mensual de la entidad catastral en donde se evidencian los cambios generados en este periodo para que la Superintendencia realice las respectivas actualizaciones.

Para los proyectos de catastro multipropósito en Colombia se plantea un modelo (LADM\_COL) que permitirá la interoperabilidad entre Catastro y registro, para lo cual el gobierno Nacional ya se encuentra disponiendo recursos y personal para este proyecto. Para este nuevo

modelo, la identificación única de los predios es una de las condiciones esenciales de la integración de los sistemas de información de registro y catastro.

Es por esto que para el presente proyecto se propone de acuerdo con lo anterior que los catastros descentralizados como la UAECD realicen la asignación del respectivo identificador único predial (NUPRE), que permitirá el enlace al nuevo modelo propuesto por el Gobierno Nacional, con el cual se interrelaciona en tiempo real la información jurídica de los predios con la información catastral de los predios, garantizando que la base de datos catastral sea coherente, confiable y eficiente.

Una vez la información física y jurídica se encuentran debidamente registradas en la base de datos predial, la información económica asignada será más acorde con la realidad de los inmuebles, lo que contribuye con la equidad territorial.

A continuación, se presenta el flujo de actividades propuesto para la mejora al proceso tradicional de toma de información física y articulación de los componente físico, jurídico y económico en la actualización catastral en Colombia:



*Ilustración 12. Flujo de actividades propuesto***Resultados y Hallazgos**

- ✓ Se revisa la normatividad nacional encontrando que los procesos de actualización catastral se realizan cada 5 años, sin embargo, se espera que con la entrada del catastro multipropósito se reduzca este tiempo de tal manera que se cuente con información más confiable sobre el territorio.
- ✓ Adicionalmente se observa frecuentemente que no se actualiza en tiempo real las transacciones que producen cambios de propietario o condición jurídica de los predios por lo que no conocemos el proceso de integración de información entre las entidades Superintendencia de Notariado y Registro y Catastro Distrital.
- ✓ En actualidad en las bases de datos catastrales únicamente se muestra los cambios a solicitud de los propietarios en el proceso de conservación, sin embargo, pueden existir modificaciones a las características físicas y jurídicas del inmueble protocolizadas únicamente en el folio de matrícula que deben verse reflejadas en el correcto inventario del territorio."
- ✓ Por medio del análisis realizado a los procesos tradicionales de toma de información física de los predios por medio del método directo y contrastar con las alternativas de la toma de información por métodos indirectos se puede inferir que los métodos directos al requerir una visita de campo para recolectar la información preliminar de los inmuebles, toman más tiempo en la ejecución del proceso de actualización catastral, sin embargo, en la actualidad y de acuerdo con los avances tecnológicos se pueden hacer uso de herramientas que reducen tiempos y costos en la toma de información de un territorio como lo son sensores remotos.

- ✓ Para la elaboración de la presente propuesta se utiliza como alternativa, la toma de información física del territorio a través de drones que generan un mosaico en tres dimensiones de la información de los predios; en donde se visualizan las características más relevantes de los inmuebles de la zona de estudio, logrando reducción en tiempos de la actividad del pre reconocimiento.
- ✓ Durante este proceso se identificó que en la actualidad no se da cubrimiento del levantamiento de la información física al 100% de los predios inmersos en el territorio, puesto que requiere una capacidad operativa elevada para lo cual no se cuenta con los recursos suficientes.
- ✓ Es por esto que con el resultado del análisis obtenido en el capítulo 3 del presente proyecto, se propone el uso del método indirecto utilizando el servicio de dron para la actividad de pre reconocimiento predial que permitirá planear un mejor operativo de campo que amplíe la cobertura de identificación de cambios físicos en el territorio pues para integrar la información de catastro y de registro es necesario mejorar la exactitud de las descripciones de los predios, y sus representaciones gráficas.
- ✓ Se evidencio que para la actualización de la información jurídica catastral se presenta desarticulación, falta de canales de comunicación, socialización y enlaces de base de datos entre las entidades, lo cual no permite que la información actualizada se vea reflejada constantemente entre (Catastro y SNR); actualmente en La Superintendencia de Notariado y Registro (SNR) no cuenta con una base de datos coherente con la estructura de datos del sistema nacional catastral que permita una interrelación con la información de las entidades catastrales, por lo cual se requiere un proceso adicional que garantice la actualización y coherencia de la información jurídica de los predios.

## Conclusiones

- ✓ Del análisis realizado a la normatividad y procedimientos de la actualización catastral, se identificó que en la UAECD realiza esta actualización por medio de dos subprocesos por un lado el físico y jurídico, por el otro el subproceso económico, sin embargo a pesar de que existe una subgerencia netamente dedicada a mantener la información física y jurídica de los predios, se encuentran inconsistencias en la información al momento de la asignación del valor catastral, lo que evidencia una desarticulación de los procesos que no permite coherencia en la información.
- ✓ Al analizar los procesos tradicionales de toma de información física de los predios por medio del método directo y contrastar con las alternativas de la toma de información por métodos indirectos, se evidencio que es posible mejorar la cobertura y toma de información utilizando para el pre reconocimiento prediales métodos indirectos puesto que se reduce en un 10% los tiempos de ejecución y costos.
- ✓ Se realizo la propuesta de mejora al proceso de articulación para los componentes físico, jurídico y económico de la actualización catastral, incorporando el uso de métodos indirectos para mayor cobertura de la información física predial, reduciendo tiempos y costos en el proceso como también incorporando un paso en el proceso correspondiente a la verificación jurídica predial todo esto contribuye con la obtención de una base catastral actualizada que servirá para determinar la riqueza inmobiliaria de un municipio o zona de estudio, lo cual es de gran utilidad permitiendo ejercer una planeación adecuada para el desarrollo municipal.

## Referencias

- Diego Alfonso Erba. (2008). *El Catastro Territorial en América Latina*. Obtenido de <https://www.lincolninst.edu/sites/default/files/pubfiles/el-catastro-territorial-america-latina-full.pdf>
- Alcaldía Distrital de Barranquilla. (20 de Abril de 2018). Resolución No.GGCD-04-2018 por medio de la cual se ordena la actualización de la formación del catastro en el distrito. [http://web2018.barranquilla.gov.co/publicaciones/cat\\_view/90-normatividad/92-gaceta-distrital?start=80](http://web2018.barranquilla.gov.co/publicaciones/cat_view/90-normatividad/92-gaceta-distrital?start=80).
- Codazzi, I. G. (10 de Febrero de 2021). <https://www.igac.gov.co>. Obtenido de <https://www.igac.gov.co/es/subsitio/politicas>
- COLOMBIA, E. C. (9 de Junio de 2015). LEY 1753 DE 2015 "Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 “Todos por un nuevo país”. Colombia.
- CONURBANA, C. y. (2021). *Consultoria y Gestion Urbana*. Obtenido de <http://conurbamx.com/home/equipamiento-urbano/#:~:text=El%20equipamiento%20urbano%20es%20el,%20sociales%20culturales%20y%20recreativas%20>
- DANE, D. A. (2021). *DANE*. Obtenido de <https://www.dane.gov.co/index.php/servicios-al-ciudadano/servicios-informacion/estratificacion-socioeconomica>
- Decreto 148. (2020). Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas.

El Congreso de Colombia. (2019). Ley 1955 “Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 “Todos por un nuevo país”. Diario Oficial No. 50.964 de 25 de mayo 2019.

Escobar , N., & Cardenas , J. (s.f.). RETOS DE UN NUEVO SISTEMA CATASTRAL EN EL MARCO DE CONSTRUCCION DE PAZ EN COLOMBIA. *Revista de Ingeniera*.

IGAC, I. G. (16 de Septiembre de 2016). *Instituto Geográfico Agustín Codazzi IGAC*. Obtenido de Año nuevo, vida nueva: Barranquilla ya asume los procesos catastrales del Distrito: <https://igac.gov.co/noticias/ano-nuevo-vida-nueva-barranquilla-ya-asume-los-procesos-catastrales-del-distrito>

Instituto Geográfico Agustín Codazzi IGAC. (2012). Manual de Reconocimiento Predial.

Ley 070 . (2011). Instituto Geografico Agustin Codazzi .

Planeación, S. D. (2021). *Secretaria Distrital de Planeación*. Obtenido de <http://www.sdp.gov.co/gestion-territorial/vias-transporte-y-servicios-publicos/vias>

Porto, J. P., & Merino, M. (2015.). *Definición.de*. Obtenido de <https://definicion.de/problemas-de-investigacion/>: <https://definicion.de/problemas-de-investigacion/>

UN, A. N. (2017). Catastro está desactualizado en el 67 % del país. *Unimedios*, <https://agenciadenoticias.unal.edu.co/detalle/article/catastro-esta-desactualizado-en-el-67-del-pais.html>.

Unidad Administrativa Especial de Catastro Bogotá UAEC. (2021). *Catastro Distrital*. Obtenido de <https://catastrobogota.gov.co/sobre-catastro/historia>

Velásquez, Carlos; Janer, Jeffrey; Pineda, Steffy; Suarez, Oscar. (2019). Aproximación al Catastro de Barranquilla. *URBANUM Centro de Estudios Urbanos Regionales Universidad del*

*Norte,*

<https://www.uninorte.edu.co/documents/5564742/0/Documento+de+trabajo+N1+Urbanu+m-Aproximaci%C3%B3n+al+catastro+de+Barranquilla-+Versi%C3%B3n+Final.pdf/746f0ace-6935-42a7-afd5-8fc9e2957d19>.

## Anexos

### Anexo A. Ubicación Geográfica

#### A. Localización de la zona de estudio

La zona de estudio se encuentra ubicada en la ciudad de Bogotá en la localidad No. 6 de Tunjuelito en el barrio San Carlos.

La localidad de Tunjuelito está ubicada al sur de la ciudad, en la margen derecha del río Tunjuelito. Limita, al norte con las localidades de Puente Aranda y Kennedy; al occidente con la localidad de Ciudad.

#### Ubicación Localidad Tunjuelito

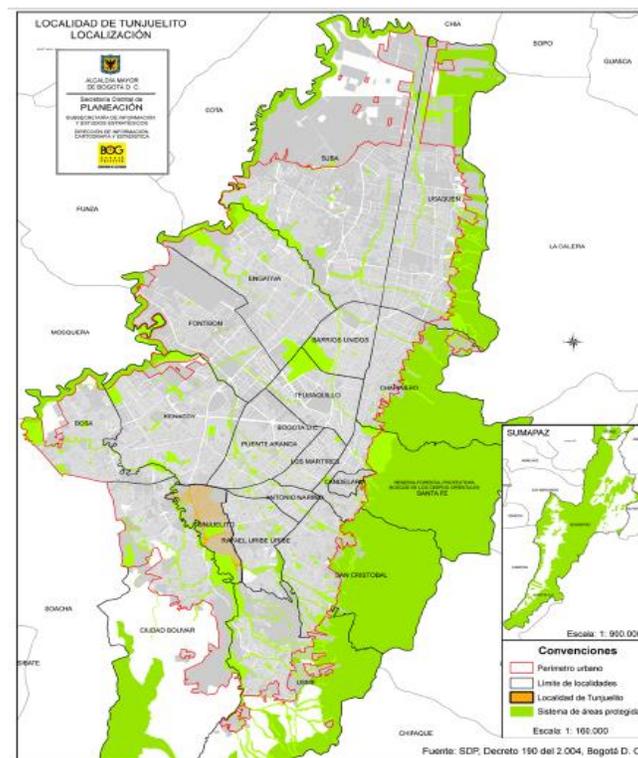


Ilustración 13. Ubicación Barrio San Carlos de La Localidad Tunjuelito

*Fuente: secretaria de Planeación*

El Barrio San Carlos limita al norte con la Carrera 19C - Avenida Ciudad de Villavicencio, al sur con la Carrera 13 F, al oriente con la Calle 51 sur, al occidente con Calle 57 sur.



*Ilustración 14. Ubicación Barrio San Carlos de La Localidad Tunjuelito*

*Fuente: Propia*

## **B. Características de la Zona de Estudio**

- ✓ **Vías de acceso:** Las principales vías de acceso al barrio hacen parte de la malla vial arterial principal, parte de la estructura urbana de la ciudad: Av. Ciudad de Villavicencio (KR 19 C), Av. Caracas (CL 51 Sur) y Av. Tunjuelito (KR 13 F) que conecta el barrio con la Av Boyacá<sup>1</sup>.

Internamente cuenta con una red de mallas viales intermedias y locales secundarias que permiten la fácil movilización dentro del sector y conexión con las vías arterias. En su mayoría

corresponden con vías de dos carriles que se encuentran pavimentadas en buen estado. (Planeación, 2021)

- ✓ **Estrato:** Todos los predios residenciales del barrio tienen asignada la estratificación socioeconómica 2. (DANE, 2021)
- ✓ **Servicios públicos:** San Carlos tiene acceso a todas las redes de servicios públicos básicos (agua, energía eléctrica y alcantarillado) y complementarios (gas natural, telefonía e internet)
- ✓ **Sistema de equipamientos urbanos:** Sistema de equipamientos urbanos: El sector cuenta con acceso a equipamientos deportivos recreativos como el Parque metropolitano El Tunal, un parque vecinal correspondiente a la Urbanización San Carlos.

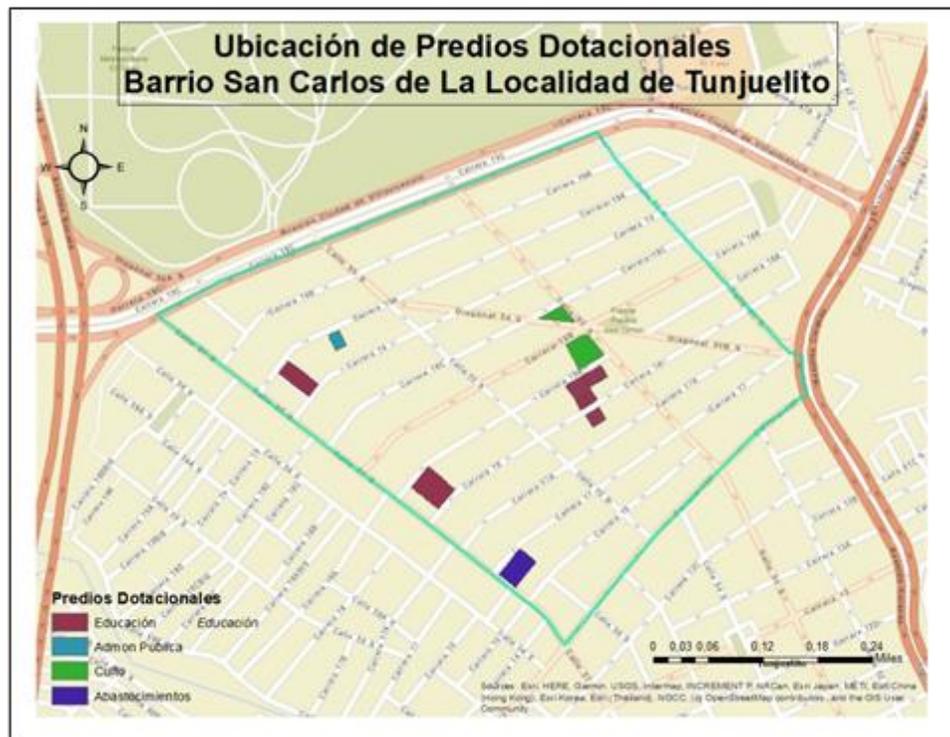
En cuanto a los equipamientos de salud el barrio cuenta con cercanía al Hospital El Tunal, Hospital de Tunjuelito y CAPS San Benito. Para los equipamientos de bienestar social se encuentra el Centro Zonal Tunjuelito del ICBF y salón comunal del sector.

Los equipamientos de educación presentes en el sector corresponden con varios colegios y jardines infantiles de carácter privado.

Para los equipamientos de culto el barrio cuenta con presencia de iglesias para diferentes religiones cristianas, pentecostales adventistas o católicas como la Iglesia La Natividad de Nuestra Señora entre otros. <sup>2</sup> (CONURBANA, 2021)

En cuanto a los equipamientos urbanos básicos hay un centro de abastecimiento correspondiente con la Plaza de Mercado Distrital San Benito y cuenta con cercanía a la Plaza de Mercado San Carlos; como equipamiento de seguridad se encuentra el CAI San Carlos y en cuanto a equipamientos de administración pública se encuentra la Registraduría Tunjuelito.

A continuación, se muestra la localización general de algunos equipamientos en el sector.



*Ilustración 15. Predios Dotacionales*

*Fuente: Propia*

- ✓ **Actividades económicas en el sector:** En el barrio San Carlos predomina la actividad residencial en los predios que lo conforman, sin embargo, existen corredores comerciales de escala zonal y vecinal donde se pueden encontrar comercio especializado de muebles y maderas, servicios de entidades bancarias, supermercados y ventas de bienes y servicios en general (Droguerías, consultorios, supermercados, etc.).

### Anexo B. Cartografía Base



### Anexo C. Registro Fotográfico









