

## 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”*

### LA DIRECTORA GENERAL DEL INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI,

En ejercicio de las atribuciones legales, conferidas por el artículo 79 de la Ley 1955 del 25 de mayo de 2019, y

#### CONSIDERANDO:

Que, el artículo 365 de la Constitución Política establece que los “servicios públicos son inherentes a la finalidad social del Estado. Es deber del Estado asegurar su prestación eficiente a todos los habitantes del territorio nacional. Los servicios públicos estarán sometidos al régimen jurídico que fije la ley (...) En todo caso, el Estado mantendrá la regulación, el control y la vigilancia de dichos servicios”.

Que, el artículo 79 de la Ley 1955 del 25 de mayo de 2019, establece que, la gestión catastral es un servicio público entendido como un conjunto de operaciones técnicas y administrativas orientadas a la adecuada formación, actualización, conservación y difusión de la información catastral, así como los procedimientos del enfoque catastral multipropósito que sean adoptados y, adicionalmente, señala el marco general de su desarrollo.

Que, así mismo la ley ha definido el servicio público como “(...) *toda actividad organizada que tienda a satisfacer necesidades de interés general en forma regular y continua, de acuerdo con un régimen jurídico especial, bien que se realice por el Estado, directa o indirectamente, o por personas privadas*”.<sup>1</sup>

Que, de acuerdo con los pronunciamientos jurisprudenciales<sup>2</sup>, los servicios públicos deben prestarse a todos los ciudadanos de manera continua y obligatoria

<sup>1</sup> Artículo 430 del Código Sustantivo de Trabajo

<sup>2</sup> Corte Constitucional - Sentencia T520 de 2003: “(...) Al respecto, en una decisión de 1970, esa Corporación sostuvo que un servicio público es “... toda actividad [tendiente] a satisfacer una necesidad de carácter general, en **forma continua y obligatoria**, según las ordenaciones del derecho público, **bien sea que su prestación esté a cargo del Estado directamente o de concesionarios o administradores delegados**, o a cargo de simples personas privadas. Este mismo criterio ha sido adoptado por el legislador, que ha resaltado su aspecto funcional, con prescindencia del carácter público o privado del órgano que lo presta. En este sentido, el artículo 430 del Código Sustantivo de Trabajo<sup>[4]</sup> define de manera

y el Estado debe garantizar que se presten de conformidad con los principios de eficiencia y universalidad.

Que, de conformidad con el artículo 79 de la Ley 1955 de 2019, el Instituto Geográfico “Agustín Codazzi” es la máxima autoridad nacional catastral. Por lo que como tal le compete la definición de los lineamientos de participación ciudadana en los procesos catastrales como parte de la gestión catastral.

Que, la Constitución Política de Colombia señala en su artículo 2° entre los fines esenciales del Estado el de “(...) *facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan y en la vida económica, política, administrativa y cultural de la Nación*”

Que, en su artículo 270 la Constitución Política de Colombia señala sobre la participación ciudadana “*La ley organizará las formas y los sistemas de participación ciudadana que permitan vigilar la gestión pública que se cumpla en los diversos niveles administrativos y sus resultados*”.

Que, el artículo 32 de la Ley 489 de 1998 “*Por la cual se dictan normas sobre la organización y funcionamiento de las entidades del orden nacional, se expiden las disposiciones, principios y reglas generales para el ejercicio de las atribuciones previstas en los numerales 15 y 16 del artículo 189 de la Constitución Política y se dictan otras disposiciones*”, modificado por el artículo 78 de la Ley 1474 de 2011, establece que “*Todas las entidades y organismos de la Administración Pública tienen la obligación de desarrollar su gestión acorde con los principios de democracia participativa y democratización de la gestión pública; para lo cual podrán realizar todas las acciones necesarias con el objeto de involucrar a los ciudadanos y organizaciones de la sociedad civil en la formulación, ejecución, control y evaluación de la gestión pública*”.

---

general un servicio público como “... toda actividad organizada que tienda a satisfacer necesidades de interés general en forma regular y continua, de acuerdo con un régimen jurídico especial” (...) Por el contrario, los servicios públicos están directamente relacionados con la parte dogmática de la Constitución. **En particular, estos servicios constituyen un instrumento necesario para la realización de los valores y principios constitucionales fundamentales, como se desprende del propio texto del artículo 365 de la Carta, que dice que los “servicios públicos son inherentes a la finalidad social del Estado”. En concordancia con lo anterior, la misma Constitución impone al Estado unos deberes en relación con los servicios públicos, y le asigna las funciones necesarias para cumplirlos. En particular, el Estado debe garantizar que los servicios públicos se presten de conformidad con los principios de eficiencia y universalidad, y para ello cuenta con las potestades necesarias para regularlos, controlarlos, y vigilarlos.** (...) De la interpretación de la disposición anterior se puede observar la estrecha **relación que existe entre el principio de universalidad en materia de servicios públicos y el principio constitucional fundamental de solidaridad** (art. 1°). **En efecto, la universalidad exige la prestación de los servicios públicos aun cuando ello suponga una mayor carga en cabeza de quienes cumplen dicha función. En principio, corresponde al Estado asumir la posición de garante para que ello sea así.** (subrayado y resaltado fuera de texto)

Que, el artículo 50 de la Ley Estatutaria 1757 de 2015 *“Por la cual se dictan disposiciones en materia de promoción y protección del derecho a la participación democrática”* establece la obligatoriedad de la rendición de cuentas a la ciudadanía, para las autoridades de la administración pública nacional y territorial, con el fin de informar y explicar la gestión realizada, los resultados de sus planes de acción y el avance en la garantía de derechos. Y señala adicionalmente en qué condiciones debe realizarse: *“(…) oportunamente, en lenguaje comprensible a los ciudadanos y para establecer comunicación y diálogo participativo entre las entidades de la rama ejecutiva, la ciudadanía y sus organizaciones.”*

Que, el numeral 8 del artículo 8 de la Ley 1437 de 2011 - CPACA *“Los proyectos específicos de regulación y la información en que se fundamenten, con el objeto de recibir opiniones, sugerencias o propuestas alternativas. Para el efecto, deberán señalar el plazo dentro del cual se podrán presentar observaciones, de las cuales se dejará registro público. En todo caso la autoridad adoptará autónomamente la decisión que a su juicio sirva mejor el interés general”*.

Que, de acuerdo con el artículo 8 de la Ley 1437 de 2011 el día 31 de enero del presente año el IGAC publicó el proyecto de resolución para comentarios a entidades públicas, privadas y ciudadanos por el término de catorce días y se recibieron dentro de éste observaciones, comentarios y aportes provenientes entre otros de catastros descentralizados, Agencia Nacional de Tierras, La Sociedad de Activos Especiales, Parques Nacionales Naturales de Colombia, La Cámara Colombiana de la Construcción – CAMACOL, empresas privadas que comercializan productos y servicios asociados con la gestión predial y ciudadanía en general.

|

Que, compete al Instituto Geográfico “Agustín Codazzi” – IGAC la definición de las especificaciones técnicas de la identificación predial o levantamiento catastral para fines de la gestión catastral con enfoque multipropósito y sus anexos.

Que, el Instituto Geográfico “Agustín Codazzi” – IGAC como máxima autoridad catastral y reguladora de la gestión catastral procede a establecer los lineamientos de participación ciudadana de las especificaciones técnicas del levantamiento catastral para fines de la gestión catastral con enfoque multipropósito y sus anexos.

Que, en virtud del citado artículo 79, corresponde a la Superintendencia de Notariado y Registro -SNR o quien haga sus veces, las funciones de inspección, vigilancia y control de la gestión catastral que adelantan los gestores y operadores catastrales.

Que, el Instituto Geográfico “Agustín Codazzi” - IGAC expidió la Resolución 643

de 2018, mediante la cual se adoptaron las especificaciones técnicas de levantamiento planimétrico para las actividades de barrido predial masivo y las especificaciones técnicas de levantamiento topográfico o planimétrico para casos puntuales.

Que, el Consejo Superior de la Administración de Ordenamiento del Suelo Rural, como instancia máxima en la asesoría del Gobierno Nacional en materias relacionadas con el ordenamiento y planeación del suelo rural, expidió el Acuerdo No. 03 de 2019 en el que se recomiendan normas técnicas para levantamientos catastrales.

Que, en el Acuerdo No. 03 del 2019, el Consejo Superior de la Administración de Ordenamiento del Suelo Rural al señalar las escalas de referencia y precisiones planimétricas para los procedimientos catastrales de acuerdo con la localización del predio objeto de medición, hizo referencia a “zonas urbanas extensas” y “zonas con prevalencia de minifundios”, conceptos que no están incluidos en la clasificación de suelos del capítulo IV artículos 30 y siguientes de la Ley 388 de 1997, lo que hizo necesario utilizar la clasificación determinada en el mencionado Acuerdo.

Que, el Instituto Geográfico “Agustín Codazzi” – IGAC como máxima autoridad catastral y reguladora de la gestión catastral procede a establecer las especificaciones técnicas del levantamiento catastral para fines de la gestión catastral con enfoque multipropósito y sus anexos, considerando las recomendaciones realizadas por el Consejo Superior de la Administración de Ordenamiento del Suelo Rural que deberán utilizar los gestores y operadores catastrales para el ejercicio de la gestión catastral.

Que, adicional a lo previsto en el considerando anterior, la racionalización y simplificación del ordenamiento jurídico es una de las principales herramientas para asegurar la eficiencia económica y social del sistema legal para afianzar la seguridad jurídica y que constituye una política pública gubernamental la salvaguarda de la simplificación y compilación orgánica del sistema nacional regulatorio.

Que, el artículo 1º. Del Decreto No. 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"*, modificó el artículo 2.2.2.1.1. sobre *definiciones* señalando que el catastro 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. Así mismo, en el artículo 2.2.2.1.6. establece las obligaciones generales

de los gestores catastrales entre las cuales se encuentra la de suministrar perenemente la información catastral en el Sistema Nacional de Información Catastral – SINIC, de manera oportuna, completa, precisa y confiable.

En mérito de lo expuesto.

## RESUELVE:

**Artículo 1º— Objeto.** Establecer las especificaciones técnicas para los productos de información generados por los procesos de formación y actualización catastral con enfoque multipropósito.

**Parágrafo:** 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 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<sup>3</sup>. La gestión catastral comprende los bienes inmuebles privados, fiscales, baldíos, patrimoniales y de uso público.

**Artículo 2º— Ámbito de aplicación.** Las especificaciones técnicas que se establecen en esta resolución son de obligatorio cumplimiento para los gestores y operadores catastrales en el ejercicio de la gestión catastral, y de aplicación por parte de la Superintendencia de Notariado y Registro dentro sus funciones de inspección, vigilancia, control y sanción.

**Artículo 3º— Glosario y abreviaturas.** Para efectos de interpretación y aplicación de la presente especificación se implementará el glosario de términos y abreviaturas definido en el anexo 1 que hace parte integral del presente acto administrativo.

**Artículo 4º— Proceso catastral.** Es el conjunto de actividades orientadas a la captura y determinación de los aspectos físico, jurídico y económico, ejecutadas dentro de los procesos de formación o actualización catastral, de acuerdo con el modelo LADM\_COL.

**Artículo 5º— Cubrimiento geográfico.** Los productos de información generados por los procesos de formación y actualización catastral deberán realizarse hasta el límite municipal definido por ordenanza departamental, ley o leyes de creación de municipios y tratados internacionales para municipios fronterizos.

<sup>3</sup> Artículo 2.2.2.2.9. Inscripción de posesiones y ocupaciones. Decreto 148 de 2020.

**Parágrafo:** El IGAC suministrará al gestor catastral la capa geográfica vigente de los límites de las entidades territoriales.

El perímetro urbano está determinado para cada entidad territorial en el correspondiente Plan de Ordenamiento Territorial – POT, Esquema de Ordenamiento Territorial - EOT o Plan Básico de Ordenamiento Territorial -PBOT, debidamente aprobado por el concejo municipal y deberá ajustarse a la cartografía de referencia del levantamiento planimétrico predial. En caso de no estar establecido el perímetro en mención, para efectos catastrales podrá utilizarse como criterio para su definición el previsto en la Ley 388 de 1997 o la norma que la modifique o sustituya, según el cual el perímetro urbano no podrá ser superior al perímetro de servicios. En este caso, la aprobación es responsabilidad del municipio y no del gestor catastral.

**Artículo 6°— Información catastral física.** 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 2.2.2.1. del Decreto 148 de 2020.

Comprende actividades para el posicionamiento de los vértices que componen los linderos de los terrenos, las construcciones y las servidumbres de tránsito.

Este proceso puede realizarse mediante métodos directos de medición en campo o indirectos con el uso de ortoimágenes u otros insumos cartográficos, así como implementarse combinaciones u otros métodos que permitan la identificación y localización precisa de los elementos objeto del levantamiento, entre ellos los métodos declarativos y colaborativos<sup>4</sup>, garantizando el cumplimiento de las especificaciones técnicas definidas en la presente resolución.

**Artículo 7°— Especificaciones de la cartografía catastral.** La información física catastral debe cumplir con las siguientes especificaciones:

### 7.1. Escala de la cartografía catastral

En la etapa de alistamiento, el gestor establece unidades de intervención del municipio en función de las condiciones físicas de los predios para definir las escalas aplicables a la cartografía producto del proceso catastral, estas escalas se especifican en la tabla 1.

<sup>4</sup> “Artículo 2.2.2.6. Métodos de recolección de información. (...) c). Métodos declarativos y colaborativos: Son los métodos derivados de la participación de la comunidad en el suministro de información que sirva como insumo para el desarrollo de los procesos catastrales. Los gestores catastrales propenderán por la adopción de nuevas tecnologías y procesos comunitarios que faciliten la participación los ciudadanos.” (Decreto 148 de 2020).

Los objetos Punto Lindero (*LC\_PuntoLindero*) y Punto Levantamiento (*LC\_PuntoLevantamiento*) definidos en el modelo LADM\_COL, deben estar de acuerdo con la escala y el error circular al 95% de confianza que se especifica en la tabla 1.

**Tabla 1. 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

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. El gestor podrá considerar como punto de partida para dicha zonificación, la clasificación general de zonas publicada por el IGAC en el Plan Nacional de Cartografía Básica vigente.

No obstante, los vértices que componen los linderos de los terrenos, las construcciones y las servidumbres de tránsito no visibles sobre las ortoimágenes y que no pueden interpretarse por relaciones geométricas, deberán ser levantados en terreno a través de métodos directos o con base en las delimitaciones consignadas en los reportes de actas de colindancia mencionadas en los artículos 10 y 11 de la presente resolución.

Así mismo, el levantamiento de servidumbres de tránsito se realizará a partir del eje y un ancho promedio.

## 7.2. Sistema de referencia y proyección

El Marco Geocéntrico Nacional de Referencia es el oficial para Colombia, MAGNA-SIRGAS oficializado mediante la Resolución IGAC 715 de 2018, con los parámetros de proyección cartográfica definidos en la tabla 2.

**Tabla 2. Parámetros de la proyección**

Parámetro	Valor del parámetro
Proyección	Transversa de Mercator
Elipsoide	GRS80
Origen: Latitud	4° N
Origen: Longitud	73° W
Falso Este	5000000

Parámetro	Valor del parámetro
Falso Norte	2000000
Unidades	Metros
Factor de escala	0,9992

### 7.3. Expresión de las unidades de medida

En todos los productos o informes asociados al proceso catastral, las magnitudes de superficie se expresan en el Sistema Internacional de Unidades –SI-; la cabida o área para predios en el suelo urbano se expresa en metros cuadrados (m<sup>2</sup>) con aproximación al decímetro cuadrado, en el suelo rural se expresa en hectáreas (ha) y fracción en metros cuadrados (m<sup>2</sup>) sin aproximación.

### 7.4. Metadatos de objetos geográficos

Los objetos geográficos de la información catastral deben estar documentados bajo la norma técnica ISO 19115 e ISO 19139, según la actualización vigente. El metadato debe contener como mínimo los elementos obligatorios y condicionales del núcleo de ISO y debe ser entregado en formato XML conforme a la estructura normativa.

### 7.5. Especificaciones mínimas de las imágenes insumo

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.

Las ortoimágenes deben tener tamaño máximo de Ground Sample Distance (GSD) de acuerdo con la escala, según los valores de la tabla 3. En ningún caso el GSD de las imágenes fuente puede ser mayor a la resolución espacial de la ortoimagen final.

**Tabla 3. 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
1:10000	1
1:25000	2,5

**Artículo 8°— Especificaciones para los insumos cartográficos.** El gestor catastral deberá garantizar el cumplimiento de las condiciones técnicas de los insumos cartográficos básicos conforme a las especificaciones técnicas vigentes emitidas por el IGAC.

Para la aceptación de los productos del proceso catastral por parte del Gestor, los insumos cartográficos básicos deben haber sido entregados al IGAC para su incorporación en la cartografía básica oficial previa validación.

Los insumos cartográficos básicos para la gestión catastral son la ortoimagen y los vectores básicos construcciones, hidrografía, vía, cerca, manzana y paramento.

**Artículo 9°— Especificaciones de la información jurídica.** La información jurídica producto de la gestión catastral comprende las relaciones de tenencia de tipo dominio, posesión y ocupación<sup>5</sup>. Esta calificación jurídica no constituye prueba ni sana los vicios de la propiedad.

En el proceso catastral se deberán incluir los datos de identificación de todos los interesados en su relación con el predio según lo definido en el LADM\_COL para las relaciones de tenencia de tipo dominio, posesión y ocupación.

Una vez en firme el proceso de formación o actualización catastral, el gestor emitirá de oficio los actos administrativos puntuales o masivos de acuerdo con los lineamientos y procedimientos vigentes para la corrección o aclaración, actualización, rectificación de linderos y área, modificación física e inclusión de área de bienes inmuebles y los remitirá a la correspondiente oficina de instrumentos públicos para su inscripción.

<sup>5</sup> "Artículo 2.2.2.2.9. Inscripción de posesiones y ocupaciones. El gestor catastral competente deberá inscribir en la base catastral a la persona que acredite la calidad de propietario y también inscribirá la presencia de ocupantes o poseedores sin necesidad de calificar la naturaleza jurídica del predio. Si se verifica previamente que el predio le pertenece a la Nación y/o a la entidad territorial, se inscribirá como ocupante. Si se desconoce el propietario y/o poseedor de un predio, se inscribirá como vacante para efectos catastrales." (Decreto 148 de 2020).

**Artículo 10°— Actas de colindancia.** Las actas de colindancia a las que se refieren los artículos 2.2.2.1.1., 2.2.2.15. y 2.2.2.19. del Decreto 148 de 2020, deberán contener la siguiente información:

1. Lugar y fecha de suscripción.
2. Identificación de quienes las suscriben: nombre o razón social, tipo y número de identificación. En los casos en los que se actúe a través de apoderado y/o representante legal, se debe probar tal condición mediante la exhibición de documento correspondiente.
3. Identificación plena del predio: denominación, dirección (o descripción de ubicación), folio de matrícula inmobiliaria (si existe), número de cédula catastral, Id Operación<sup>6</sup> y/o NUPRE (si existe).
4. Consignación expresa del acuerdo de las colindancias y linderos, al que llegan quienes la suscriben.
5. Identificación plena del funcionario o contratista que realiza el acta: nombre completo, número de identificación y firma.
6. Nombre, identificación y firma de quienes intervienen, sus representantes o apoderados.
7. Plano predial resultado del proceso catastral que especifique área, linderos e identificación de colindantes del predio objeto del acuerdo.

En los casos en que se manifieste desacuerdo acerca de los linderos entre dueños de predios colindantes y no sea posible resolverlo, se documentará en la base de datos catastral según lo definido en el modelo LADM\_COL.

Para suscribir el formato el gestor puede hacer uso de mecanismos tecnológicos digitales para su diligenciamiento y captura de datos de identificación.

**Artículo 11°— Actas de colindancia para ordenamiento social de la propiedad rural.** Para las actas que se indican en el Decreto Ley 902 de 2017 *“Por el cual se adoptan medidas para facilitar la implementación de la Reforma Rural Integral contemplada en el Acuerdo Final en materia de tierras, específicamente el procedimiento para el acceso y formalización y el Fondo de Tierras”* el gestor catastral generará un reporte de colindancia que consigne el estado de aceptación de los linderos entre los poseedores y/o propietarios de un predio rural, el cual presenta los linderos y colindantes de la unidad predial sobre la que ejerce posesión una persona, delimitando esta área en relación con sus colindantes. Dicho reporte debe contener:

1. El reporte debe indicar el lugar y fecha de la actuación.

---

<sup>6</sup> Id Operación es un atributo de la clase LC\_Predio que hace parte del modelo LADM\_COL.

2. Identificación plena: nombre o razón social, tipo y número de identificación. En los casos en los que se actúe a través de apoderado y/o representante legal, se debe probar tal condición mediante la exhibición de documento correspondiente.
3. Identificación plena del predio: denominación, dirección (o descripción de ubicación), folio de matrícula inmobiliaria (si existe), número de cédula catastral, Id Operación<sup>7</sup> y/o NUPRE (si existe).
4. La consignación expresa del acuerdo de colindancias y linderos al que llegan quienes la suscriben con el o los poseedores solicitantes de formalización, respecto del predio sobre el cual ejercen posesión.
5. Nombre, identificación y firma de quienes intervienen, sus representantes o apoderados, según corresponda.

El reporte de colindancia debe usar la información catastral e incluir la localización del predio, área, linderos y colindancias por tramo o lindero en conflicto, así como la identificación de la persona autorizada por el gestor para levantar dicha información durante la operación catastral. Para suscribir el formato el gestor puede hacer uso de mecanismos tecnológicos digitales para su diligenciamiento y captura de datos de identificación<sup>8</sup>.

**Artículo 12° - Especificaciones de la información económica.** Para la determinación del avalúo catastral se dará prioridad a métodos masivos sobre los puntuales en cumplimiento de la normatividad vigente. Así mismo, los valores deberán ser coherentes con el comportamiento del mercado inmobiliario.

**Artículo 13° - Participación de la ciudadanía en la gestión catastral.** En el marco de los procesos de formación o actualización catastral los actores deben tener la oportunidad de manifestarse sobre la información capturada, para este propósito el gestor catastral deberá garantizar la participación de la ciudadanía, incluidas las comunidades con enfoque diferencial existentes en el territorio, durante todo el proceso.

El gestor catastral propenderá por la adopción de nuevas tecnologías y procesos comunitarios que faciliten la participación de los ciudadanos y garantizará publicidad amplia y suficiente de los momentos de socialización.

<sup>7</sup> Id Operación es un atributo de la clase LC\_Predio que hace parte del modelo LADM\_COL.

<sup>8</sup> De acuerdo con el Decreto 2106 de 2019 "Por el cual se dictan normas para simplificar, suprimir y reformar trámites, procesos y procedimientos innecesarios existentes en la administración pública".

**Artículo 14° — Modelo de datos.** El resultado del levantamiento catastral se debe estructurar de acuerdo con la versión del modelo para el Levantamiento Catastral LADM\_COL<sup>9</sup> dispuesto en página web oficial del IGAC.

**Artículo 15° — Calidad de la información.** Los productos del levantamiento catastral deben evidenciar el cumplimiento de las características descritas en la presente resolución, mediante un informe de calidad de datos, realizado bajo la norma internacional ISO 19157, que contenga como mínimo las unidades de calidad definidas en el anexo 3 y las guías de calidad emitidas por la autoridad catastral.

El gestor catastral debe definir un plan de calidad con universos muestrales iguales o menores a las unidades de intervención mencionadas en el artículo 7 de la presente resolución. Dicho control debe ser iterativo, implementando un ciclo de mejora continua que permita gestionar oportunamente las no conformidades.

**Artículo 16°— Idioma:** Todos los productos e informes del levantamiento predial deben presentarse en idioma español.

**Artículo 17°— Tratamiento de datos personales:** En el proceso de formación y actualización catastral con enfoque multipropósito, el gestor deberá garantizar el cumplimiento de las leyes de Protección de Datos Personales vigentes.

**Artículo 18° — Estructura de almacenamiento de los productos:** Los productos derivados del proceso de levantamiento catastral, los cuales están definidos en el anexo 2, deben disponerse en formato digital.

El gestor catastral propenderá por la adopción de tecnologías que faciliten la custodia, integridad y seguridad de los datos de la gestión catastral.

**Artículo 19°. — Vigencia y derogatoria.** La presente resolución rige a partir de su publicación en el Diario Oficial y deroga las disposiciones que le sean contrarias y en especial las contenidas en los siguientes actos administrativos: Resolución 643 de 2018 *“Por la cual se adoptan las especificaciones técnicas de levantamiento planimétrico para las actividades de barrido predial masivo y las especificaciones técnicas del levantamiento topográfico planimétrico para casos puntuales”* y Resolución 70 de 2011 *“Por la cual se reglamenta técnicamente la formación catastral, la actualización de la formación y la conservación catastrales”*.

---

<sup>9</sup> Modelo de aplicación del perfil nacional adoptado mediante la Resolución Conjunta IGAC No. 642 - SNR No. 5731 del 30 de mayo de 2018.

# VERSION FINAL

## Anexo 1: Glosario y abreviaturas

### 1. Glosario

- **Acta de colindancia:** Según el artículo 2.2.2.1.1. 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.
- **Avalúo catastral:** Según el artículo 2.2.2.1.1. 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 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.
- **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.

- **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).
- **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.
- **Gestores catastrales:** 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 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)
- **LADM:** 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.
- **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 para el Levantamiento Catastral LADM\_COL:** Es un modelo extendido de aplicación, contiene las variables necesarias para la realización del proceso de levantamiento catastral mediante método directo o indirecto y las variables de la fase de postcampo. Adicionalmente, los datos del Gestor Catastral y la SNR como insumo.
- **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 a la cédula catastral 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, el cual puede contar o no con construcciones y/o edificaciones.
- **Operadores catastrales:** 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.
- **Plan de calidad:** Es un documento que especifica que procedimientos y recursos asociados deben aplicarse, quién debe aplicarlos y cuando 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 ámbito de la gestión catastral, es el inmueble no separado por otro predio, con o sin construcciones y/o edificaciones y vinculado con personas naturales o jurídicas mediante una relación de tenencia justificada con título de propiedad debidamente registrado.
- **Punto Levantamiento:** Corresponde a una tipología de vértice de acuerdo con el modelo 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 Levantamiento Catastral LADM\_COL que comprende únicamente a los vértices que conforman linderos.
- **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).
- **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.

## 2. Abreviaturas

- CE95: Circular Error (Error Circular al 95%)
- 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
- EOT: Esquema de Ordenamiento Territorial
- 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
- SI: Sistema Internacional
- SNR: Superintendencia de Notariado y Registro

## Anexo 2. Productos del proceso de actualización o formación catastral

Resultado de la gestión catastral con enfoque multipropósito se generan dos tipos de productos: principales y adicionales. El presente anexo los define, especifica sus características principales y nombre de los archivos.

Es responsabilidad del gestor catastral garantizar la custodia, durante todo el proceso de gestión catastral, tanto de los productos principales como los adicionales. Así mismo, el gestor debe garantizar la consolidación de los productos de la gestión catastral por fases alineadas a la programación del barrido.

1. **Los productos finales**, son los datos generados en la gestión catastral definidos por el modelo LADM\_COL y archivos directamente vinculados con el modelo. Son productos finales de la gestión catastral de formación y actualización catastral:

a. Base de datos catastral: Base de datos conforme al modelo de Levantamiento Catastral LADM\_COL en su versión vigente resultante de la gestión catastral. Es el producto principal y esencial de la gestión catastral.

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 debe ser usado el formato de intercambio \*.xtf<sup>10</sup>.

b. Documentos asociados al modelo de Levantamiento Catastral: son los archivos o documentos directamente relacionados con el modelo de Levantamiento Catastral LADM\_COL. Deben archivarse en formato pdf<sup>11</sup>, 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.

<sup>10</sup> Formato de intercambio de datos para los Sistemas de Información de Tierras.

<sup>11</sup> Formato Portable Document Format, es un formato de almacenamiento para documentos digitales independiente de plataformas de software o hardware.

- 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.

2. **Los productos adicionales**, son los insumos obtenidos por métodos directos o indirectos, tales como levantamientos planimétricos, orto-imágenes u otros insumos utilizados por el gestor catastral en el marco de la gestión predial. Estos productos le permiten al gestor obtener los productos finales de la gestión catastral con las especificaciones requeridas.

Así mismo, hacen parte de este grupo de productos, la documentación correspondiente a memorias técnicas, fichas de evaluación de calidad, entre otros.

Son productos adicionales de la gestión catastral de formación y actualización catastral:

- a. Levantamiento planimétrico predial: corresponde a los archivos con los elementos cartográficos vectoriales debidamente georreferenciados. A discrecionalidad del gestor, debe determinar las condiciones de custodia y almacenamiento de archivos asociados al levantamiento planimétrico predial 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.
- b. Orto-imágenes: corresponde a los mosaicos de imágenes orto-rectificadas requeridos como base para la foto-identificación de los elementos cartográficos exigidos por el modelo de Levantamiento Catastral LADM\_COL.
- c. Otros insumos cartográficos: productos cartográficos utilizados para la gestión catastral.
- d. Documentación del componente económico: es la documentación asociada a los métodos valuatorios utilizados en la gestión catastral, tales como ofertas del mercado inmobiliario, avalúos puntuales, descripción de modelos econométricos, modelo estadístico utilizado, entre otros. Deben archivarse en formato pdf.
- e. Metadatos: corresponde a los metadatos de los productos adicionales.

### 3. Nombre de los archivos

Para nombrar los archivos, si el archivo contiene información de todo el municipio o de se nombrará con el prefijo de acuerdo con la codificación de división político-administrativa determinada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE para departamento y municipio, código de cinco posiciones y un sufijo de acuerdo con el producto. Por ejemplo: "15\_759\_base\_catastral".

Si el producto contiene información de un predio, el archivo se nombrará con el código NUPRE; si existe más de un producto específico por predio, los archivos se nombrarán con el número predial y un sufijo alfabético. No se deben usar caracteres especiales, ni espacios.

# VERSION FINAL

### **Anexo 3. Evaluación de calidad sobre los productos del proceso catastral**

El gestor catastral debe realizar el control calidad de los productos del proceso catastral de acuerdo con lo indicado en el manual para la evaluación de calidad publicado por el IGAC.

La ejecución del plan de control de calidad se debe realizar a lo largo de la operación, gestionando oportunamente las no conformidades y elaborando los informes de evaluación de calidad de los objetos geográficos de conformidad con las especificaciones descritas en la presente resolución. No obstante, el gestor podrá ampliar el esquema de calidad a los objetos y elementos de calidad que considere necesarios para asegurar la calidad de los productos de la gestión catastral.

El gestor catastral debe definir un plan de calidad con universos muestrales iguales o menores a las unidades de intervención mencionadas en el artículo 7 de la presente resolución. Dicho control debe ser iterativo, implementando un ciclo de mejora continua con la cantidad de inspecciones que permitan gestionar oportunamente las no conformidades.

El esquema de muestreo para el control de calidad debe realizarse de acuerdo con lo contemplado en la ISO 2859-2:2012 Procedimientos de muestreo para inspección por atributos.

Es importante anotar, que para la evaluación de calidad sobre los productos del proceso catastral es imprescindible que los insumos cartográficos básicos (ortoimagen y vectores básicos de construcciones, hidrografía, vía, cerca, manzana y paramento) cumplan con las condiciones técnicas definidas en la normatividad vigente emitida por el IGAC. Para la aceptación de los productos del proceso catastral por parte del Gestor, los insumos cartográficos básicos deben haber sido entregados al IGAC para su incorporación en la cartografía básica oficial previa validación.

A continuación, se describen los elementos de calidad que deben ser usados para evaluar los productos finales, de conformidad con lo establecido en la ISO 19157 Geographic information — Data quality vigente. Adicionalmente a los elementos de calidad mencionados en el presente anexo se deben incluir los elementos contenidos en las guías de calidad emitidas por la autoridad catastral.

### 3.1. Elemento totalidad

<b>Campo de aplicación</b>		
<b>Producto</b>	Clase. LC_Construcción	Clase. LC_Construcción
Alcance	Objeto geográfico	Objeto geográfico
<b>Evaluación de calidad</b>		
Elemento	Totalidad	Totalidad
Componente	Omisión	Omisión
Medida		
Identificador de la medida <sup>12</sup>	6	7
Nombre de la medida	Número de ítems omitidos	Índice de ítems omitidos
Medida básica de calidad	Conteo de errores	Índice de error
Definición de la medida básica	Conteo de todos los elementos que deberían haber estado en el conjunto de datos o muestra y faltan.	Número de ítems omitidos en el producto o muestra de datos con relación al número de ítems que debería haber estado presentes.
Tipo de valor	Entero	Real
<b>Método de evaluación</b>		
Tipo de método de evaluación	Directo externo	Directo externo
Descripción del método de evaluación	Todas las construcciones presentes en la ortoimagen deben estar representadas como objetos de la Clase. LC_Construcción.	Las unidades censales identificadas en el Censo Nacional de Población y Vivienda 2018 – DANE que presenten construcciones, deben estar representadas. Se determina la cantidad de unidades censales con construcciones que están representadas como objetos de la Clase. LC_Construcción.  Se considerará las incertidumbres admisibles del producto en función de la escala de la cartografía base.
Fuente de referencia	ISO 19157	ISO 19157

<b>Campo de aplicación</b>		
<b>Producto</b>	Clase. LC_Construcción	Atributos Primer Nombre Quien Atendio, Primer Apellido Quien Atendio y Relacion Con Predio de la Clase. LC_ContactoVisita
Alcance	Objeto geográfico	Atributo
<b>Evaluación de calidad</b>		
Elemento	Totalidad	Totalidad
Componente	Comisión	Comisión
Medida		
Identificador de la medida	2	2
Nombre de la medida	Número de ítems excedentes	Número de ítems excedentes
Medida básica de calidad	Conteo de errores	Conteo de errores
Definición de la medida básica	Número de ítems del conjunto o muestra de datos que no debería haber estados presentes.	Número de ítems del conjunto o muestra de datos que no debería haber estados presentes.
Tipo de valor	Entero	Entero
<b>Método de evaluación</b>		
Tipo de método de	Directo externo	Directo externo

<sup>12</sup> Según el anexo D "Lista de medidas normalizadas de calidad de datos". ISO 19157:2013 Geographic information – Data Quality.

Aplica para todos los "Identificador de la medida" cuyo código se especifica en tablas del presente anexo.

<b>Campo de aplicación</b>		
<b>Producto</b>	Clase. LC_Construcción	Atributos Primer Nombre Quien Atendio, Primer Apellido Quien Atendio y Relacion Con Predio de la Clase. LC_ContactoVisita
evaluación		
Descripción del método de evaluación	Todas las construcciones ausentes en la ortoimagen no deben estar representadas como objetos de la Clase. LC_Construcción.	Para su aplicación se establecerá un muestreo basado en norma ISO 2859-2, de objetos de la Clase. LC_ContactoVisita.  Se realiza llamada al teléfono especificado en el atributo Celular de la Clase. LC_ContactoVisita y se confirman los Atributos Primer Nombre Quien Atendio, Primer Apellido Quien Atendio y Relacion Con Predio de la Clase. LC_ContactoVisita, los datos deben coincidir.
Fuente de referencia	ISO 19157	

### 3.2. Elemento exactitud posicional

<b>Campo de aplicación</b>	
<b>Producto</b>	Clase. LC_Terreno
Alcance	Objeto geográfico
<b>Evaluación de calidad</b>	
Elemento	Exactitud posicional/exactitud temática
Componente	Exactitud absoluta o externa/
Medida	
Identificador de la medida	RAC
Nombre de la medida	Ratio de Ajuste de Correspondencia
Medida básica de calidad	Definida por el usuario
Definición de la medida básica	% de ajuste entre el polígono entre el polígono que define la Clase. LC_Terreno y el polígono considerado como representativo de la realidad.
Tipo de valor	Númérico (%)
<b>Método de evaluación</b>	
Tipo de método de evaluación	Directo externo
Descripción del método de evaluación	Esta medida pretende la evaluación conjunta de la exactitud posicional (posición y forma del predio) y de la exactitud temática (superficie o área del predio).  Para su aplicación se establecerá un muestreo basado en norma ISO 2859-2, de objetos de la Clase. LC_Terreno.  Su medida se basa en la comparación de la superficie solapada entre el polígono que define la Clase. LC_Terreno y el polígono que se considera como representativo de la realidad. El polígono representativo de la realidad corresponde al extraído de misma ortoimagen insumo, siempre que sea posible la fotoidentificación de los linderos del predio, o de levantamiento directo en campo o de puntos de fotocontrol que coincidan con Clase. LC_PuntoLindero.  En el cálculo del porcentaje de coincidencia considerará las incertidumbres admisibles del producto en función de la escala de la cartografía base.
Fuente de referencia	ISO 19157

### 3.3. Elemento exactitud temática

<b>Campo de aplicación</b>		
<b>Producto</b>	Atributo Acuerdo de la Clase. LC_PuntoLindero	Atributos Tipo Documento, Documento Identidad, Primer Nombre, Segundo Nombre, Primer Apellido y Segundo Apellido de la Clase. LC_Interesado
Alcance	Atributo geográfico	Atributo
<b>Evaluación de calidad</b>		
<b>Exactitud temática</b>	<b>Exactitud temática</b>	<b>Exactitud temática</b>
Elemento	Exactitud de clasificación	Exactitud de clasificación
Componente	Exactitud de atributo cualitativo	Exactitud de atributo cualitativo
<b>Medida</b>		
Identificador de la medida	63	65
Nombre de la medida	Error de la clasificación relativa	Recuento de errores
Medida básica de calidad	Número de ítems de la clase clasificados como clase dividido por el número de ítems de la clase.	Número total de valores de atributo erróneos.
Definición de la medida básica	Número de objetos geográficos clasificados incorrectamente con relación al número debería haber.	Recuento de todos los valores de atributo que son incorrectos.
Tipo de valor	Real	Entero
<b>Método de evaluación</b>		
Tipo de método de evaluación	Directo externo	Directo externo
Descripción del método de evaluación	<p>Para los objetos de la Clase. LC_PuntoLindero cuyo atributo acuerdo sea igual a "Acuerdo":</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El objeto de la Clase. LC_PuntoLindero debe tener asociada un Acta de Colindancia.</li> <li>El objeto de la Clase. LC_PuntoLindero sea el mismo de predios colindantes incluidos en el Acta de Colindancia.</li> </ul> <p>Para los objetos de la Clase. LC_PuntoLindero cuyo atributo acuerdo sea igual a "Descuerdo":</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El objeto de la Clase. LC_PuntoLindero no debe tener asociada un Acta de Colindancia.</li> </ul>	<p>Los atributos Tipo Documento, Documento Identidad, Primer Nombre, Segundo Nombre, Primer Apellido y Segundo Apellido de la Clase. LC_Interesado deben ser coincidentes con los consignados en el documento escaneado para el interesado (atributo ext_PID Clase. COL_Interesado dominio ExtInteresado=" Documento_Escaneado") o lo reportado por La Registraduría Nacional del Estado Civil.</p>
Fuente de referencia	ISO 19157	ISO 19157

<b>Campo de aplicación</b>	
<b>Producto</b>	Atributo Avalúo Catastral de la Clase. LC_Predio
Alcance	Atributo geográfico
<b>Evaluación de calidad</b>	
Elemento	Exactitud temática
Componente	Exactitud de atributo cuantitativo
<b>Medida</b>	
Identificador de la medida	
Nombre de la medida	Comportamiento respecto al mercado
Medida básica de calidad	Comportamiento respecto al mercado
Definición de la medida básica	Diferencia del valor calculado respecto al mercado inmobiliario.
Tipo de valor	Numérico

<b>Campo de aplicación</b>	
<b>Producto</b>	Atributo Avalúo Catastral de la Clase. LC_Predio
<b>Método de evaluación</b>	
Tipo de método de evaluación	Directo externo
Descripción del método de evaluación	<p>Las medianas de los valores del atributo Avalúo Catastral de la Clase. LC_Predio deben estar dentro de un porcentaje de variación respecto a los valores del atributo Valor Negociado de la Clase. LC_OfertasMercadoInmobiliario.</p> <p>Se tienen en cuenta las variaciones para predios con condiciones físicas y jurídicas comparables.</p>
Fuente de referencia	

### 3.4. Elemento consistencia lógica

<b>Campo de aplicación</b>		
<b>Producto</b>	Base catastral	Base catastral
Alcance	Modelo de datos	Modelo de datos
<b>Evaluación de calidad</b>		
Elemento	Consistencia Lógica	Consistencia Lógica
Componente	Consistencia conceptual	Consistencia de dominio
Medida		
Identificador de la medida	9	15
Nombre de la medida	Cumplimiento del esquema conceptual	Conformidad del valor de dominio
Medida básica de calidad	Indicador de corrección	Indicador de corrección
Definición de la medida básica	Indicación de que cumple las reglas del esquema conceptual correspondiente.	Indica que un ítem es conforme con su valor de dominio.
Tipo de valor	Booleano (verdadero, indica que un ítem cumple las reglas del esquema conceptual)	Booleano (verdadero indica que un ítem es conforme con su valor de dominio)
<b>Método de evaluación</b>		
Tipo de método de evaluación	Directo externo	Directo interno
Descripción del método de evaluación	<p>Verificar que el modelo de datos de la base catastral cumple con el LADM_COL vigente, en términos del tipo de dato y obligatoriedad.</p> <p>La base de datos se valida en cuanto a estructura lógica a través de INTERLIS (tipo de dato, obligatoriedad y relaciones) y se genera reporte de errores.</p>	<p>Inspeccionar y verificar en la base de datos que los valores asignados en cada uno de los dominios corresponden con lo establecido en el modelo LADM_COL vigente.</p> <p>La base de datos se valida en cuanto a estructura lógica a través de INTERLIS (dominio de los atributos) y se genera reporte de errores.</p>
Fuente de referencia	ISO 19157	ISO 19157

<b>Campo de aplicación</b>	
<b>Producto</b>	Atributos Id Operación, Código ORIP y Matricula Inmobiliaria de la Clase. LC_Predio
Alcance	Atributo geográfico
<b>Evaluación de calidad</b>	
Elemento	Consistencia Lógica
Componente	Consistencia de formato

<b>Campo de aplicación</b>	
<b>Producto</b>	Atributos Id Operación, Código ORIP y Matricula Inmobiliaria de la Clase. LC_Predio
Medida	
Identificador de la medida	119
Nombre de la medida	Conflictos en la estructura física
Medida básica de calidad	Indicador de error
Definición de la medida básica	Indicación de que los ítems almacenados están en conflicto con la estructura física del conjunto de datos.
Tipo de valor	Booleano (verdadero indica conflicto en la estructura física)
<b>Método de evaluación</b>	
Tipo de método de evaluación	Directo interno
Descripción del método de evaluación	Los atributos Id Operación, Código ORIP y Matricula Inmobiliaria de la Clase. LC_Predio se validan en cuanto a formato y unicidad a través de INTERLIS y se genera reporte de errores.
Fuente de referencia	ISO 19157

<b>Campo de aplicación</b>		
<b>Producto</b>	Objetos geográficos con geometría polígono de la base catastral.	Objetos geográficos con geometría línea de la base catastral.
Alcance		
<b>Evaluación de calidad</b>		
Elemento	Consistencia Lógica	Consistencia Lógica
Componente	Consistencia topológica	Consistencia topológica
Medida		
Identificador de la medida	27	26
Nombre de la medida	Número de errores de superposición inválidos	Número de errores de intersección inválidos
Medida básica de calidad	Conteo de errores	Conteo de errores
Definición de la medida básica	Conteo de todos los elementos en los datos que se superponen indebidamente con ellos mismos.	Conteo de todos los elementos en los datos que se cruzan indebidamente con ellos mismos.
Tipo de valor	Entero	Entero
<b>Método de evaluación</b>		
Tipo de método de evaluación	Directo interno	Directo interno
Descripción del método de evaluación	<p>Implementar sobre los objetos geográficos con geometría polígono contenidos en la base catastral y definidos por el modelo LADM_COL, las reglas topológicas “No debe superponerse” verificando que ningún elemento se superponga con elementos del mismo objeto y “No debe haber hueco” verificando que todos los polígonos formen una superficie continua.</p> <p>Cuando un área no puede pertenecer a dos o más polígonos, éstos deben compartir ejes o vértices.</p> <p>Se exceptúan de la aplicación de la regla “No debe superponerse” los objetos de la Clase. LC_Terreno con LC_PuntoLindero cuyo atributo acuerdo sea igual a “Desacuerdo”.</p> <p>Se exceptúan de la aplicación de la regla “No debe haber hueco” los objetos de la Clase. LC_Construcción.</p>	<p>Implementar la regla topológica “No debe intersectarse” para la geometría línea, verificando que ningún elemento se cruce entre sí. Esta regla se utiliza para las líneas de contorno que nunca se deben cruzar entre sí o en los casos en los que la intersección de las líneas se debe producir únicamente en extremos.</p> <p>Las líneas pueden compartir extremos.</p>
Fuente de referencia	ISO 19157	ISO 19157

# VERSION FINAL