ANEXO 12
EXPERIENCIA HABILITANTE DEL PROPONENTE

CONVOCATORIA ABIERTA No. XXXXXX

NOMBRE DEL PROPONENTE: _____

Los contratos consignados en el siguiente cuadro corresponden a la Experiencia reportada por el Proponente para acreditar el requisito habilitante

(1) Número de Contrato	(2) Miembro que reporta la Experiencia	(3) Empresa o Entidad Contratante	(4) Resumen del Objeto Principal del Contrato	(5) Clasificación UNSPSC	(6) Fecha de Inicio DD/MM/AA	(7) Fecha de terminación DD/MM/AA	(8) Forma de ejecución		(9) Valor del Contrato en dólares americanos (Si esta en US)	(10) TRM	(11) Valor del Contrato en pesos colombianos	(12) Valor del Contrato en SMMLV	(13) Numero consecutivo del reporte del contrato en el RUP
							I, C, UT	%					
1													
2													
3													
4													
5													

NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL _____

FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL _____

CIUDAD Y FECHA _____

A continuación, se presentan algunas Notas que deberán ser tenidas en cuenta al momento de diligenciar el Formato:

1. Número de contratos:
   El proponente deberá seleccionar, relacionar y plasmar en el ANEXO - EXPERIENCIA HABILITANTE DEL PROPONENTE los contratos que pretenda hacer valer para soportar la Experiencia exigida en la presente convocatoria. En el caso en que el Proponente relacione en dicho anexo más de cinco (05) contratos, la entidad tendrá en cuenta únicamente los cinco (05) de mayor valor.
2. Miembro que reporta la Experiencia
   - Se debe relacionar el Nombre del Miembro del Proponente Plural (para el caso de Consorcio o Uniones Temporales) que reporta la Experiencia
   - Para el caso de Proponente Individual se debe relacionar el nombre del Proponente.
3. Empresa o Entidad Contratante:
   En la columna de "Empresa o Entidad contratante" se deberá indicar el nombre completo de la entidad o empresa asesorada o contratante tal como aparece en el contrato que se firmó.
4. Resumen del Objeto Principal del Contrato
   Se debe incluir un resumen del objeto principal del contrato.
5. Clasificación UNSPSC:
   Indicar la clasificación UNSPSC del Contrato.
6. Fecha de Inicio:
   La fecha de inicio de la experiencia se debe reportar en formato día/mes/año.
7. Fecha de terminación:
   La fecha de terminación de la experiencia se debe reportar en formato día/mes/año.
8. Forma de ejecución:
   Para cada contrato se debe indicar si se ha ejecutado de forma individual (I), en Consorcio (C) o (UT) y el porcentaje de participación en la respectiva forma asociativa.
9. Indicar el valor del contrato en dólares americanos en caso que el contrato se haya ejecutado en un país distinto de Colombia.
10. Indicar la TRM del día de terminación del contrato en caso que el contrato se haya ejecutado en un país distinto de Colombia. Para esto se debe consultar la tasa de cambio estadísticas publicadas por el Banco de la República en la página web http://www.banrep.gov.co/series-estadisticas/see_ts_cam.htm
11. Indicar el valor del contrato en PESOS COLOMBIANOS. El valor del (los) contrato(s) en dólares americanos (USD) se convertirá a pesos utilizando para esta conversión la TRM vigente publicada por el Banco de la Republica en el momento de la terminación del respectivo contrato. Cuando la experiencia reportada se haya facturado en moneda extranjera diferente al dólar americano, se realizará su conversión a dólares americanos de acuerdo a las tasas de cambio estadísticas publicadas por el Banco de la República en la página web (http://www.banrep.gov.co/series-estadisticas/see_ts_cam.htm) o la que haga sus veces, teniendo en cuenta la fecha de terminación del contrato, y luego se procederá a su conversión a dólares americanos y seguidamente a pesos colombianos. El valor del Contrato debe ser afectado por la "columna 8: Porcentaje Forma de ejecución" en caso que aplique la condición relacionada en la nota 8.
12. Indicar el valor del contrato en SMMLV que certifique el Registro Único de Proponentes. En el evento en que sea necesario calcular el valor del contrato en SMMLV colombianos, se tomará en cuenta el valor del contrato en pesos colombianos calculado en la columna 11 y se dividirá por el valor del SMMLV del año en que se terminó el contrato.
13. Relacionar el número consecutivo del reporte del contrato en el Registro Único de Proponentes.

"Los datos proporcionados serán tratados de acuerdo a la política de tratamiento de datos personales, la ley 1581 de 2012 y sus decretos reglamentarios"

ANEXO 13

CONVOCATORIA ABIERTA No. XXXXXX

FORMACIÓN ACADÉMICA DEL PERSONAL PROPUESTO - REQUISITO HABILITANTE

Nombre:	**Proponente:**
Cargo para el cual está siendo propuesto:	**Nacionalidad:**

FORMACIÓN ACADÉMICA
Indicar la formación académica, relacionando los nombres de las instituciones de enseñanza, las fechas de graduación y los títulos obtenidos. No incluir cursos, seminarios o formaciones que no hayan conducido a la obtención de títulos profesionales.

Titulo	Universidad	País y Ciudad	Fecha Grado (DD/MM/AA)	Nivel (Pregrado, Especialización, Maestría o Doctorado)

_____ _____
NOMBRE DEL PROFESIONAL FIRMA DEL PROFESIONAL

_

_____ _____
NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL

Nota 1: Su diligenciamiento sólo aplica para los cargos objeto de verificación de requisito habilitante, esto es: (I) Director de proyecto, (II) Coordinador de calidad, (III) Coordinador físico jurídico, (IV) Líder jurídico.

Nota 2: Los profesionales ofertados al presente proceso de selección no podrán tener un vínculo contractual directo o indirecto en los proyectos que se encuentren en ejecución en el IGAC.

ANEXO 14

ACREDITACIÓN EXPERIENCIA MÍNIMA DEL EQUIPO DE TRABAJO (RESUMIDA)

CONVOCATORIA ABIERTA No. XXXXXX

NOMBRE	PROFESIÓN	ASIGNADO AL CARGO DE:	NÚMERO DE AÑOS PARA ACREDITAR LA EXPERIENCIA PROFESIONAL	NÚMERO DE PROYECTOS PARA ACREDITAR LA EXPERIENCIA ESPECÍFICA	MATRICULA O TARJETA PROFESIONAL
		Director de proyecto			
		Coordinador de calidad			
		Coordinador físico jurídico			
		Líder jurídico			

CIUDAD Y FECHA NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL

"Los datos proporcionados serán tratados de acuerdo a la política de tratamiento de datos personales, la ley 1581 de 2012 y sus decretos reglamentarios"

ANEXO 15

ACREDITACIÓN EXPERIENCIA MÍNIMA DEL EQUIPO DE TRABAJO (DETALLADA)

CONVOCATORIA ABIERTA No. XXXXXX

Nombre:			**Nacionalidad:**		**Proponente:**		
Cargo:					**Edad:**		
Experiencia							
No.	**Fechas**		**Empresa**	**País**	**Cargo ocupado**	**Actividad desempeñada**	**Experiencia Específica ***
	Desde (Día/ Mes/Año)	**Hasta (Día/Mes/Año)**					
1.							
2.							
…							
Certifico mi voluntad y compromiso de participar en el: "CONVOCATORIA ABIERTA XXXXX que tiene por objeto *"Adelantar las labores operativas que servirán de insumo para la actualización catastral con enfoque multipropósito en la zona urbana y rural del municipio PDET de Puerto Libertador (Córdoba)"* y confirmo la veracidad de toda la información contenida en este formulario. **Firma del Profesional:** _____							

NOTAS:
***** Diligenciar con SI o NO, para indicar si la Experiencia reportada cumple o no con las Condiciones de Experiencia y Formación del Equipo de Trabajo establecidos en el Documento de Convocatoria.

_____ NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL

_____ FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL

ANEXO 16

CARTA DE COMPROMISO DE LOS PROFESIONALES HABILITANTES QUE EL PROPONENTE SE COMPROMETE ASIGNAR PARA EJECUTAR EL CONTRATO.

CONVOCATORIA ABIERTA No. XXXXXX

Bogotá D.C. ____ de _____ de 2022

Yo, _____ [indicar Nombre del Profesional], identificado con cédula de ciudadanía No. _____ expedida en la ciudad de _____, me comprometo a prestar mis servicios como _____ [indicar el Cargo], con una dedicación del [dedicación en letras y en números] % a la firma _____ [indicar el Proponente] para el proceso de selección mediante CONVOCATORIA ABIERTA No. XXXXXX

Adicionalmente, como miembro del equipo de trabajo manifiesto bajo la gravedad de juramento que a la fecha de suscripción del contrato no cuento con relaciones contractuales (labores, ni comerciales) que resten la dedicación requerida.

FIRMA: _____ IDENTIFICACIÓN: _____

FECHA: _____ (DD/MM/AA)

ADJUNTAR:
Copia de la Cédula de Ciudadanía
Copia de la Tarjeta Profesional (si aplica)

"Los datos proporcionados serán tratados de acuerdo a la política de tratamiento de datos personales, la ley 1581 de 2012 y sus decretos reglamentarios"

ANEXO 17

EXPERIENCIA ESPECÍFICA ADICIONAL DEL PROPONENTE

CONVOCATORIA ABIERTA No. XXXXXX

NOMBRE DEL PROPONENTE: _____

Los contratos consignados en el siguiente cuadro corresponden a la Experiencia Especifica Adicional reportada por el Proponente para acreditar el criterio de evaluación.

(1) Número de Contrato	(2) Miembro que reporta la Experiencia	(3) Empresa o Entidad Contratante	(4) Resumen del Objeto Principal del Contrato	(5) Clasificación UNSPSC	(6) Fecha de Inicio DD/MM/AA	(7) Fecha de terminación DD/MM/AA
1						
2						
3						

(8) Forma de ejecución		(9) Valor del Contrato en dólares americanos (Si esta en US)	(10) TRM	(11) Valor del Contrato en pesos colombianos	(12) Valor del Contrato en SMMLV	(13) Numero consecutivo del reporte del contrato en el RUP
I, C, UT	%					

NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL _____

FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL _____

CIUDAD Y FECHA _____

A continuación, se presentan algunas Notas que deberán ser tenidas en cuenta al momento de diligenciar el Formato.

1. Número de contratos:
   Se deben presentar máximo tres (3) contratos suscritos, ejecutados y terminados, siendo responsabilidad del Proponente seleccionar, relacionar y plasmar en el Anexo los que considere para soportar la experiencia exigida en el presente proceso.
2. Miembro que reporta la Experiencia
   - Se debe relacionar el Nombre del Miembro del Proponente Plural (para el caso de Consorcio o Uniones Temporales) que reporta la Experiencia

- Para el caso de Proponente Individual se debe relacionar el nombre del Proponente.

3. Empresa o Entidad Contratante:
   En la columna de "Empresa o Entidad contratante" se deberá indicar el nombre completo de la entidad o empresa asesorada o contratante tal como aparece en el contrato que se firmó.
4. Resumen del Objeto Principal del Contrato
   Se debe incluir un resumen del objeto principal del contrato.
5. Clasificación UNSPSC:
   Indicar la clasificación UNSPSC del Contrato.
6. Fecha de Inicio:
   La fecha de inicio de la experiencia se debe reportar en formato día/mes/año.
7. Fecha de terminación:
   La fecha de terminación de la experiencia se debe reportar en formato día/mes/año.
8. Forma de ejecución:
   Para cada contrato se debe indicar si se ha ejecutado de forma individual (I), en Consorcio (C) o (UT) y el porcentaje de participación en la respectiva forma asociativa.
9. Indicar el valor del contrato en dólares americanos en caso de que el contrato se haya ejecutado en un país distinto de Colombia.
10. Indicar la TRM del día de terminación del contrato en caso que el contrato se haya ejecutado en un país distinto de Colombia. Para esto se debe consultar la tasa de cambio estadísticas publicadas por el Banco de la República en la página web http://www.banrep.gov.co/series-estadisticas/see_ts_cam.htm
11. Indicar el valor del contrato en PESOS COLOMBIANOS. El valor del (los) contrato(s) en dólares americanos (USD) se convertirá a pesos utilizando para esta conversión la TRM vigente publicada por el Banco de la Republica en el momento de la terminación del respectivo contrato. Cuando la experiencia reportada se haya facturado en moneda extranjera diferente al dólar americano, se realizará su conversión a dólares americanos de acuerdo a las tasas de cambio estadísticas publicadas por el Banco de la República en la página web (http://www.banrep.gov.co/series-estadisticas/see_ts_cam.htm) o la que haga sus veces, teniendo en cuenta la fecha de terminación del contrato, y luego se procederá a su conversión a dólares americanos y seguidamente a pesos colombianos. El valor del Contrato debe ser afectado por la "columna 8: Porcentaje Forma de ejecución" en caso que aplique la condición relacionada en la nota 8.
12. Indicar el valor del contrato en SMMLV que certifique el Registro Único de Proponentes. En el evento en que sea necesario calcular el valor del contrato en SMMLV colombianos, se tomará en cuenta el valor del contrato en pesos colombianos calculado en la columna 11 y se dividirá por el valor del SMMLV del año en que se terminó el contrato.
13. Relacionar el número consecutivo del reporte del contrato en el Registro Único de Proponentes.

ANEXO 18

EXPERIENCIA ESPECÍFICA ADICIONAL DEL PERSONAL PROPUESTO (PUNTUABLE)

CONVOCATORIA ABIERTA No. XXXXXX

Nombre:		**Nacionalidad:**					
Cargo:							
No.	**Fechas**		**Empresa**	**País**	**Cargo ocupado**	**Actividad desempeñada**	**Experiencia Específica Adicional ***
	Desde (Día/ Mes/Año)	**Hasta (Día/Mes/Año)**					
1.							
2.							
…							

NOTAS:
***Diligenciar con SI o NO, para indicar si la Experiencia reportada cumple o no con los requisitos de Experiencia Específica Adicional establecidos en la presente Convocatoria.

** Para cada perfil propuesto deberá diligenciar este anexo de manera independiente.

_____ _____

NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL

ANEXO 19

APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL

INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTIN CODAZZI			
APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL			
PROCESO Nº		**CONVOCATORIA ABIERTA No. XXXXXXX**	
OBJETO:	**"Adelantar las labores operativas que servirán de insumo para la actualización catastral con enfoque multipropósito en la zona urbana y rural del municipio PDET de Puerto Libertador (Córdoba)".**		
EL SUSCRITO:		**IDENTIFICADO CON:**	
REPRESENTANTE LEGAL DE			
Manifiesto la opción que aplica a nuestro ofrecimiento: (marcar con "X")			
Cuando los proponentes sean personas naturales colombianas o residentes en Colombia o personas jurídicas constituidas de conformidad con la legislación colombiana u oferentes plurales constituidos por los anteriores o proponentes extranjeros a quienes les aplique el principio de reciprocidad. (____)			
Tratándose de proponentes extranjeros a quienes no les aplique el principio de reciprocidad, pero que incorporen servicios profesionales, técnicos y operativos de origen nacional. (____)			
Tratándose de proponentes extranjeros a quienes no les aplique el principio de reciprocidad, y que no incorporen servicios profesionales, técnicos y operativos de origen nacional. (____)			
Nombre y firma y cedula del representante legal del proponente			

ANEXO 20
CERTIFICACIÓN PROPONENTES CON TRABAJADORES CON DISCAPACIDAD

Ciudad y Fecha[1]

Señores
INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI
Carrera 30 No. 48-51
Bogotá.

REF: Proceso de **CONVOCATORIA ABIERTA XXXXXXX**

Yo_____, en calidad de **Revisor Fiscal** (o representante legal o persona natural o apoderado) de la Compañía _____, con Nit_____, identificado con cédula de ciudadanía No_____ de acuerdo con el Decreto 392 de 2018, manifiesto bajo juramento que la compañía (que represento) cuenta con un número de: _____ trabajadores vinculados a la planta de personal.

Igualmente acredito que el número mínimo de personas con discapacidad en la planta de personal, de conformidad con lo señalado en el certificado expedido por el Ministerio de Trabajo**, el cual está vigente a la fecha de cierre del presente proceso de selección** y que se anexa como soporte, es de: _____.

De conformidad con lo dispuesto en el literal a) del artículo 24 de la Ley 361 de 1997, certifico que este personal fue contratado con anterioridad a un año a la fecha de cierre del presente proceso. (Este párrafo deberá ser diligenciado para efectos de acreditar el factor de desempate establecido en el subnumeral 3 del numeral 5.3 DESEMPATE DE LAS PROPUESTAS)

En caso de resultar adjudicatario, me comprometo a mantener el personal en situación de discapacidad por un lapso igual al de la contratación.

Firma: _____
Nombre: _____
C. C. No. _____
En calidad de: (Representante legal o Persona Natural o apoderado)

Firma: _____
Nombre: _____
C. C. No. _____
Revisor fiscal (en caso de que esté obligado de acuerdo con la ley a tener revisor fiscal)
Tarjeta Profesional (Revisor Fiscal) No. _____

[1] Debe corresponder a la fecha de cierre del presente proceso de selección.

OFERTA ECONÓMICA CONVOCATORIA ABIERTA 27 DE 2022
Objeto: Adelantar las labores operativas que servirán de insumo para la actualización catastral con enfoque multipropósito en la zona urbana y rural del municipio PDET de Puerto Libertador (Córdoba).

DATOS DEL PROPONENTE	
NOMBRE O RAZÓN SOCIAL	
DOCUMENTO DE IDENTIDAD O NIT	
NOMBRE REPRESENTANTE LEGAL	
No. DOCUMENTO REPRESENTANTE LEGAL	
DIRECCIÓN DE CORRESPONDENCIA	
CORREO ELECTRONICO	
TELEFONOS DE CONTACTO	

Para los fines pertinentes presentamos la siguiente OFERTA ECONÓMICA, de conformidad con los requerimientos del IGAC.

1	2	3	4	5
Servicio n°.	**Descripción de los servicios**	**Unidad área del municipio total ***	**Precio unitario**	**Precio total por servicio (Col. 3*4)**
[Indique el número del servicio].	*[Indique el nombre del servicio]*	*(Hectáreas)*	*[Indique el precio unitario por unidad]*	*[Indique el precio total por unidad]*
1	Actualización catastral municipio Puerto Libertador (Córdoba)	*162.617*		
			Precio total de la Oferta	**0,00**

* La unidad de medida es en hectáreas toda vez que hay que extraer del proceso el área formalmente constituida para comunidades étnicas y no se tiene certeza del número real de predios a intervenir.

El precio unitario (casilla 4), debe corresponder con la casilla TOTAL valor promedio o Unitario por hectárea del Anexo No 23 (Detalle por Municipio).

El Precio total por servicio (Col. 3*4) casilla 5 debe corresponder con la casilla TOTAL (C+D) del Anexo No 23 (Detalle por Municipio).

El proponente ha definido de manera inicial, que la estrategia de intervención para la operación catastral se adelantará con base en los porcentajes que se indican a continuación para cada uno de los métodos de recolección a ser utilizados, así:

1.Por método directo, utilizará el ___% del total de la intervención.
2.Por método indirecto, utilizará el ___% del total de la intervención.
3.Por métodos declarativos y colaborativos, utilizará el ___% del total de la intervención.
La suma de los porcentajes indicados deberá arrojar el 100% del total de la intervención.

El proponente manifiesta que, en caso de ser adjudicatario, se compromete a indicar y mantener tanto en el plan de trabajo como en la metodología a implementar los porcentajes aquí definidos para la intervención, los cuales en todo caso pueden ser objeto de ajuste por las dinámicas propias del proceso, pero se compromete a solicitar autorización al IGAC para las variaciones de los porcentajes indicados.

FIRMA REPRESENTANTE LEGAL
Nombre:
Cédula:

Nombre del proponente _____

OFERTA ECONÓMICA (DETALLE POR MUNICIPIO)
CONVOCATORIA ABIERTA 27 DE 2022
Objeto: "Adelantar las labores operativas que servirán de insumo para la actualización catastral con enfoque multipropósito en la zona urbana y rural del municipio PDET de Puerto Libertador (Córdoba)".

DATOS DEL PROPONENTE	
NOMBRE O RAZÓN SOCIAL	
DOCUMENTO DE IDENTIDAD O NIT	
NOMBRE REPRESENTANTE LEGAL	
No. DOCUMENTO REPRESENTANTE LEGAL	
DIRECCIÓN DE CORRESPONDENCIA	
CORREO ELECTRONICO	
TELEFONOS DE CONTACTO	

Para los fines pertinentes presentamos la siguiente OFERTA ECONÓMICA, de conformidad con los requerimientos del

	Municipios	**PUERTO LIBERTADOR (Córdoba)**		
	Zona	**Urbana**	**Rural**	**Total**
	Area (Hectáreas)	340,00	162.277,00	**162.617,00**
Costos Directos				
1	Recurso humano técnico y transversal			**$0**
2	Tecnología y comunicaciones			**$0**
3	Recursos logísticos y administrativos (transporte, sede, recursos de oficina,etc)			**$0**
4	Alistamiento del operador catastral			**$0**
5	Mecanismos de interlocución en los niveles 1, 2 y 3			**$0**
6	Operación en campo			**$0**
7	Socialización de levantamiento de inscripción de actas y reportes de colindancia			**$0**
8	Generación de bases de datos			**$0**
9	Determinación del valor catastral			**$0**
10	Validación de entregables - Aseguramiento de la calidad			**$0**
A. Subtotal Costos Directos		$0	$0	**$0**
B. Administraciòn				**$0**
C. Subtotal Antes de Impuestos (A + B)		$0	$0	**$0**
D. Impuestos y Gravamenes				**$0**
Total (C+D)		$0	$0	**$0**
Valor promedio o Unitario por hectarea		$0	$0	**$0**

FIRMA REPRESENTANTE LEGAL
Nombre:
Cédula:

Nombre del proponente _____

MATRIZ DE RIESGOS - CONVOCATORIA ABIERTA

“Adelantar las labores operativas que servirán de insumo para la actualización catastral con enfoque multipropósito en la zona urbana y rural del municipio PDET de Puerto Libertador (Córdoba)”.

No.	Clase	Fuente	Etapa	Tipo de Riesgo	Descripción (Que puede pasar y como puede ocurrir)	Consecuencia de ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	A QUIEN SE ASIGNA		TRATAMIENTO/CONTROL A SER IMPLEMENTADO	IMPACTO DESPUÉS DEL TRATAMIENTO				AFECTA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO	RESPONSABLE POR IMPLEMENTAR EL TRATAMIENTO			MONITOREO Y REVISIÓN	
											IGAC	PROPONENTE Y/O CONTRATISTA		PROBABILIDAD	IMPACTO	VALORACIÓN	CATEGORÍA			FECHA EN QUE SE INICIA EL TRATAMIENTO	FECHA EN QUE SE COMPLETA EL TRATAMIENTO	¿CÓMO SE REALIZA EL MONITOREO?	PERIODICIDAD
1	Específico	Interno	Ejecución	Operacional	Errores involuntarios que hayan quedado en el documento de convocatoria, unidades, especificaciones, descripción del servicio, anexos técnicos, estudios previos, operaciones aritméticas, etc. Riesgo que asume el CONTRATISTA y el IGAC	Afectacion a los servicios objeto del contrato.	3	4	7	Riesgo Alto	X	X	Verificacion y acuerdos entre las partes para establecer la mejor alternativa acorde con la ley y las condiciones generales del contrato.	1	1	2	Riesgo bajo	SI	IGAC - Contratista	Acta de Inicio	A la terminación del contrato	Supervisión	Una vez al Inicio de la Ejecución del contrato
2	Específico	Interno	Ejecución	Operacional	Riesgo presentado por accidentalidad y/o muerte de personal del CONTRATISTA desde la adjudicación y/o durante la ejecución del contrato, por causas externas o por ausencia o falta o deficiencia del SISTEMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL. Riesgo que asume el CONTRATISTA.	Accidentes de Trabajo	3	4	7	Riesgo Alto		X	El Contratista debe suministrar los elementos de protección establecidos por las normas, así como las capacitaciones correspondientes.	2	1	3	Riesgo Alto	SI	Contratista	Con el Acta de Inicio	A la terminación de la ejecución del contrato	Visitas no programadas de auditoria	Diario
3	Específico	Interno	Ejecución	Económico	Errores cometidos por el CONTRATISTA en la elaboración de la propuesta y/o en los documentos elaborados por el CONTRATISTA durante la ejecución del contrato. Riesgo que asume el CONTRATISTA.	Sobrecostos del Contrato	2	3	7	Riesgo Alto		X	Garantizar los precios ofrecidos en la propuesta	1	1	2	Riesgo Alto	SI	Contratista	Acta de Inicio	A la terminación del contrato	Supervisión	Una vez al Inicio de la Ejecución del contrato
4	General	Externo	Ejecución	Riesgos de la Salud	Presencia de Riesgos Biológicos. Se refiere a la posibilidad que durante la ejecución del contrato, los colaboradores del contratista, presenten sintomas de enfermedades altamente contagiosas y que afecten y deterioren la Salud del Personal.	Deterioro notorio y grave de la salud y posible contagio	3	4	7	Riesgo Alto		X	La aplicación preventiva de las medidas de Bioseguridad establecidas por las Autoridades de Salud en Colombia y sus respectivos Protocolos, el cumplimiento de la Resolución 0312 de 2019, Informar de inmediato las novedades de salud.	2	3	5	Riesgo Medio	SI	Contratista, Supervisor IGAC	Al inicio de la ejecución del contrato	A la terminación del contrato	Previo al inicio de la ejecución del contrato , el contratista deberá presentar certificación individual vigente del estado de salud de cada integrante colaborador (empleado o contratista) expedida por la ARL	Cada vez que haya novedades de cambio de personal
5	General	Externo	Ejecucion	Riesgos de la Salud	Disponibilidad de los Elementos de Protección Personal. Se refiere a la posibilidad de que el Contratista no disponga o suministre a sus colaboradores los Elementos de Protección Personal EPP y los de Riesgo Bilógico.	Accidentes de trabajo y posible exposición a Riegos Biologicos	3	4	7	Riesgo Alto		X	El contratista deberá suministrar todos los EPP a sus colaboradores, o solicitar a la ARL que los suministre	2	3	5	Riesgo Medio	SI	Contratista, Supervisor IGAC	Al inicio de la ejecución del contrato y de manera permanente.	A la terminación del contrato	Vigilancia permanente de los cambios de salud de los colaboradores	Diario
6	General	Externo	Ejecución	Riesgo Sociales o Políticos	Orden público: Posible ocurrencia de actos terroristas, paros, huelgas y demás que afecten el orden público. El nivel de asunción del riesgo para cada parte dependerá de la responsabilidad que ésta tenga frente al evento en particular que se presente, en armonía con la constitución y las leyes colombianas (IGAC como órgano del Estado en armonía con los demás Entes).	Retrasos en la ejecución del cronograma. Tiempo ocioso. Mayores costos de operación. Pérdida de bienes del contratista, daños en equipos, interferencia en el desarrollo del servicio.	3	3	6	Riesgo Alto	X	X	Información sobre orden público en la zona de trabajo a cargo del Contratista, solicitud de Gestión Gubernamental para solución de conflicto a cargo de las partes, aseguramiento de bienes por parte del contratista, medidas de contingencia para superar atrasos.	1	2	3	Riesgo Bajo	SI	Supervisor - Contratista	Durante la ejecución del contrato	A la terminación de la ocurrencia del evento	A partir de la información oficial, información del Contratista, de la Territorial de IGAC, se determinan acciones a seguir, para procurar la menor afectación.	Cuando se presente el evento
7	Específico	Interno	Ejecución	Riesgo Operacional	**Deficiencia o falta del sistema de seguridad industrial:** Se refiere al riesgo presentado por accidentalidad y/o muerte del personal del CONTRATISTA desde y durante la ejecución del contrato, por causas externas o por ausencia o falta o deficiencia del SISTEMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL. Riesgo que asume el contratista	Impacto negativo en la prestación del servicio por la probable ocurrencia de accidentes	2	2	4	Riesgo Medio		X	Seguimiento estricto por parte del supervisor del contrato frente al cumplimiento de la normatividad vigente y estado de los equipos.	1	2	2	Riesgo Bajo	SI	Supervisor - Contratista	Al inicio de la ejecución del contrato	A la terminación de la ejecución del contrato	Revisar periódicamente la existencia de elementos de protección personal, al igual que revisar regularmente el adecuado funcionamiento de los equipos.	Semanal

MATRIZ DE RIESGOS - CONVOCATORIA ABIERTA

“Adelantar las labores operativas que servirán de insumo para la actualización catastral con enfoque multipropósito en la zona urbana y rural del municipio PDET de Puerto Libertador (Córdoba)”.

No.	Clase	Fuente	Etapa	Tipo de Riesgo	Descripción (Que puede pasar y como puede ocurrir)	Consecuencia de ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoria	A QUIEN SE ASIGNA		TRATAMIENTO/CONTROL A SER IMPLEMENTADO	IMPACTO DESPUÉS DEL TRATAMIENTO				AFECTA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO	RESPONSABLE POR IMPLEMENTAR EL TRATAMIENTO			MONITOREO Y REVISIÓN	
											IGAC	PROPONENTE Y/O CONTRATISTA		PROBABILIDAD	IMPACTO	VALORACIÓN	CATEGORÍA			FECHA EN QUE SE INICIA EL TRATAMIENTO	FECHA EN QUE SE COMPLETA EL TRATAMIENTO	¿CÓMO SE REALIZA EL MONITOREO?	PERIODICIDAD
8	Específico	Interno	Ejecución	Riesgo Operacional	Deficiencia del personal ofrecido para la ejecución del contrato.	Impacto negativo por la probabilidad de mala prestación del servicio con perjuicios para la entidad	3	2	5	Riesgo Medio		X	EL contratista deberá velar porque el personal ofrecido cumpla con eficiencia las labores encomendadas. Así mismo deberá contar con personal alterno para suplir una eventual falta	2	2	4	Riesgo Bajo	SI	Supervisor - Contratista	Desde el inicio del contrato	A la terminación de la ejecución del contrato	Sustituir de forma inmediata el personal faltante	Cuando se presente el evento
9	General	Externo	Ejecución	Riesgo Financiero	**Riesgo Financiero:** Se deriva de los efectos provenientes de las variaciones de las tasas de interés, plazos, tasas de cambio, ajustes por inflación, devaluación, variaciones cambiarias y financieras, y otras variables del mercado por causas micro o macroeconómicas, frente a las estimaciones iniciales del Contratista, que puedan afectar las utilidades esperadas o generar pérdidas. Riesgos de las acciones encaminadas a la administración, consecución y disponibilidad oportuna de recursos financieros, propios o por medio de créditos en moneda nacional o extranjera, para el cumplimiento del objeto contractual, en los plazos fijados para tal efecto.	Impacto económico al Contratista	2	2	4	Riesgo Bajo		X	Realizar por parte del Contratista proyecciones de acuerdo con los datos históricos de las variables descritas, y con el estudio de mercado financiero con el fin de que el interesado establezca un punto de equilibrio tendiente a disminuir el riesgo.	1	2	3	Riesgo Bajo	SI	Contratista	Fase precontractual y contractual	A la terminación de la ejecución del contrato	Cotejo de las variables financieras que haya utilizado para el análisis de su oferta con el comportamiento del mercado financiero en la ejecución del contrato, con el fin de mitigar los cambios bruscos en sus finanzas que puedan afectar el contrato.	Cuando se presente el evento
10	General	Externo	Ejecución	Riesgo Regulatorio	Eventual daño mecánico de los equipos que impida su correcto funcionamiento y atención segura durante la prestación del servicio	Impacto negativo por la probable ocurrencia de accidentes	2	3	5	Riesgo Medio		X	El contratista debe contar con otra un equipo basico, para suplir la falla o daño temporal o definitivo de alguno de los equipos, el costo de este equipo debe ser contemplado dentro de los costos de imprevistos.	1	2	3	Riesgo Bajo	SI	Supervisor - Contratista	Desde el inicio del contrato	A la terminación de la ejecución del contrato	Seguimiento a la implementación de la nueva normatividad que aplique, y a las medidas tomadas para mitigar su efecto en el contrato. Informes, requerimientos escritos.	Cuando se presente el evento
11	General	Externo	Ejecución	Riesgo de la naturaleza	Fuerza mayor asegurable. Son las relacionadas con los impactos adversos debido a la ocurrencia de desastres naturales, que afecten los bienes, equipos, maquinaria, personal, insumos, materiales, etc. De propiedad del contratista. Riesgo que asume el PROPONENTE Y/O CONTRATISTA. Se excluyen daños en bienes de la nación que estarán a cargo de IGAC.	Demora en la ejecución del contrato. Pérdida de bienes del Contratista	2	2	4	Riesgo bajo		X	Recopilación de datos estadísticos e información a partir de las fuentes oficiales durante la etapa precontractual y contractual, sobre la ocurrencia de desastres naturales en la región, para adoptar medidas tendientes a mitigar su impacto sobre bienes del contratista, equipos, planes de seguridad industrial para protección del personal en dichos eventos, etc.	2	1	3	Bajo	SI	Contratista	Etapa precontractual e inicio del contrato	A La terminación de la ejecución del contrato	Revisiones de expertos del contratista en los tratamientos y controles a ser implementados	cuando el contratista lo estime pertinente
12	Específico	Interno	Ejecución	Riesgo Operacional	**Deficiencia en los Sistemas, Equipos .** Se refiere a la posibilidad de que los equipos, elementos, sistemas y demás presenten fallas durante la operación .	Accidentes GRAVES	2	2	4	Riesgo Medio		X	El contratista deberá garantizar el pleno funcionamientos de los equipos, sistemas de comunicación y de todos los elementos necesarios para la prestación del servicio.	1	2	2	Riesgo Bajo	SI	Contratista	Al inicio de la ejecución del contrato	A la terminación de la ejecución del contrato	Lista de Chequeo para el funcionamientos de todos los equipos, elementos y demás dispuestos a la ejecución del contrato.	Diario,

MATRIZ DE RIESGOS - CONVOCATORIA ABIERTA

“Adelantar las labores operativas que servirán de insumo para la actualización catastral con enfoque multipropósito en la zona urbana y rural del municipio PDET de Puerto Libertador (Córdoba)”.

No.	Clase	Fuente	Etapa	Tipo de Riesgo	Descripción (Que puede pasar y como puede ocurrir)	Consecuencia de ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	A QUIEN SE ASIGNA		TRATAMIENTO/CONTROL A SER IMPLEMENTADO	IMPACTO DESPUÉS DEL TRATAMIENTO				AFECTA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO	RESPONSABLE POR IMPLEMENTAR EL TRATAMIENTO			MONITOREO Y REVISIÓN	
											IGAC	PROPONENTE Y/O CONTRATISTA		PROBABILIDAD	IMPACTO	VALORACIÓN	CATEGORÍA			FECHA EN QUE SE INICIA EL TRATAMIENTO	FECHA EN QUE SE COMPLETA EL TRATAMIENTO	¿CÓMO SE REALIZA EL MONITOREO?	PERIODICIDAD
13	Específico	Interno	Ejecución	Riesgo Operacional	**Personal no Idoneo.** Se refiere a la posibilidad que el contratista destine para la ejecución del contrato, personal sin las competencias funcionales y comportamentales mínimas requeridas.	Realizar reprocesos de capacitación y alta rotación de personal.	3	2	5	Riesgo Medio		X	EL contratista deberá velar porque el personal ofrecido cumpla con eficiencia las labores encomendadas. Así mismo deberá contar con una nómina alterna para suplir una eventual falta	2	2	4	Riesgo Bajo	SI	Contratista y Supervisor de IGAC	Desde el inicio del contrato	A la terminación de la ejecución del contrato	Sustituir de forma inmediata el personal faltante	Cuando se presente el evento
14	General	Externo	Ejecución	Riesgo Operacional	**Salarios, Parafiscales, Honorarios**. Se refiere a la posibilidad que el cotratista , no reconozca o demore los pagos, salarios, honorarios, salud, pensión, ARL, Caja de Compensación y demás obligaciones a sus colaboradores que están al servicio del contrato.	Quejas y Denuncias del personal del contratista	2	2	4	Riesgo Bajo		X	El contratista deberá garantizar el cumplimiento de la remuneración de sus colaboradores por los valores y fechas indicadas.	1	2	3	Riesgo Bajo	SI	Contratista	Desde el incio de la ejecución contractual	A la terminación de la ejecución del contrato	verificación de las Planillas de Pago a colaboradores	mensual
15	General	Externo	Ejecución	Riesgo Regulatorio	**Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo.** Se refiere a la posibilidad que el contratista omita las obligaciones frente al SST y al suministro de los Elementos de Protección Personal EPP de los colaboradores destinados a la ejecución del contrato	Accidentes Laborales y deserción de los puestos de trabajo, incapacidades	2	3	5	Riesgo Medio		X	El contratista deberá garantizar el suministro de los EPP así como las capacitaciones en los temas de salud y seguridad en el trabajo de sus colaboradores	1	2	3	Riesgo Bajo	SI	Contratista	Desde el inicio del contrato	A la terminación de la ejecución del contrato	Seguimiento a los compromisos	Mensual

ANEXO 23

ANÁLISIS DEL SECTOR – ESTUDIO DE MERCADO

OBJETO:
ADELANTAR LAS LABORES OPERATIVAS QUE SERVIRÁN DE INSUMO PARA LA ACTUALIZACIÓN CATASTRAL CON ENFOQUE MULTIPROPÓSITO EN LA ZONA URBANA Y RURAL DEL MUNICIPIO PDET DE PUERTO LIBERTADOR (CÓRDOBA)

DIRECCIÓN DE GESTIÓN CATASTRAL

Revisó: Aaron Romero Lugo – Secretaría General

1.1. ASPECTOS GENERALES:

IDENTIFICACIÓN DEL SECTOR

Teniendo como base la Guía para la Codificación de Bienes y Servicios de acuerdo con el código estándar de productos y servicios de Naciones Unidas, V.14.080, se logra identificar los productos a adquirir y su correspondiente número de producto, clase, familia, segmento y el nombre del grupo.

"Sistema de Clasificación Industrial Internacional Uniforme" CIIU Rev. 3.1. A.C." el cual debe coincidir con la información reportada en el Registro Único Tributario –RUT y en su matrícula en la Cámara de Comercio en cualquiera de las siguientes clasificaciones:

Tabla No 1 – Clasificación CIIU

SECCIÓN	GRUPO
J	6311 - Procesamiento de datos, alojamiento (hosting) y actividades relacionadas
J	6201 - Actividades de desarrollo de sistemas informáticos (planificación, análisis, diseño, programación, pruebas).
M	7110 - Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica

Acorde a las actividades establecidas en la tabla 1 asociadas a la división 63, grupo 6311, se encuentran enmarcadas dentro de los servicios definidos para la suscripción del software en la nube, principalmente lo asociado con el acceso, descarga de imágenes satelitales, así como el soporte de los servicios requeridos para esta plataforma. Así mismo en la clasificación 62. Grupo 6201, el análisis, diseño de la estructura, el contenido y/o escritura del código informático necesario para crear y poner en práctica programas de sistemas operativos, aplicaciones de programas informáticos (incluyendo actualizaciones y parches de corrección), también bases de datos, y para la clasificación 71, grupo 7110 Las actividades de consultoría de arquitectura: diseño de edificios y dibujo de planos de construcción, planificación urbana y arquitectura paisajista, y Los estudios geofísicos, geológicos y sismográficos.

1.2 CONTEXTO ECONÓMICO:

▪ INDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR

Cuando se hace referencia al Índice de Precios al Consumidor (IPC) se debe tener en cuenta que este mide la evolución del costo promedio de una canasta de bienes y servicios representativa del consumo final de los hogares, expresado en relación con un período base. La variación porcentual del IPC entre dos periodos de tiempo representa la inflación observada en dicho lapso.

El cálculo del IPC para Colombia se hace mensualmente en el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Este índice es constantemente frecuentado porque participa como base fundamental para el ajuste de otras variables económicas como es el caso del valor del salario mínimo, tal y como se puede evidencia en la siguiente tabla:

Tabla No. 2: IPC ANUAL - AÑO 2022

DANE

Colombia, Indice de Precios al Consumidor (IPC)

Variaciones porcentuales
2003 - 2022

AÑO 2022, MES 02 — Base Diciembre de 2018 = 100,00

Mes	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Enero	1,17	0,89	0,82	0,54	0,77	1,06	0,59	0,69	0,91	0,73	0,30	0,49	0,64	1,29	1,02	0,63	0,60	0,42	0,41	1,67
Febrero	1,11	1,20	1,02	0,66	1,17	1,51	0,84	0,83	0,60	0,61	0,44	0,63	1,15	1,28	1,01	0,71	0,57	0,67	0,64	1,63
Marzo	1,05	0,98	0,77	0,70	1,21	0,81	0,50	0,25	0,27	0,12	0,21	0,39	0,59	0,94	0,47	0,24	0,43	0,57	0,51	
Abril	1,15	0,46	0,44	0,45	0,90	0,71	0,32	0,46	0,12	0,14	0,25	0,46	0,54	0,50	0,47	0,46	0,50	0,16	0,59	
Mayo	0,48	0,38	0,41	0,33	0,30	0,93	0,01	0,10	0,28	0,30	0,28	0,48	0,26	0,51	0,23	0,25	0,31	-0,32	1,00	
Junio	-0,05	0,60	0,40	0,30	0,12	0,86	-0,06	0,11	0,32	0,08	0,23	0,09	0,10	0,48	0,11	0,15	0,27	-0,38	-0,05	
Julio	-0,14	-0,03	0,05	0,41	0,17	0,48	-0,04	-0,04	0,14	-0,02	0,04	0,15	0,19	0,52	-0,05	-0,13	0,22	0,00	0,32	
Agosto	0,31	0,03	0,00	0,39	-0,13	0,19	0,04	0,11	-0,03	0,04	0,08	0,20	0,48	-0,32	0,14	0,12	0,09	-0,01	0,45	
Septiembre	0,22	0,30	0,43	0,29	0,08	-0,19	-0,11	-0,14	0,31	0,29	0,29	0,14	0,72	-0,05	0,04	0,16	0,23	0,32	0,38	
Octubre	0,06	-0,01	0,23	-0,14	0,01	0,35	-0,13	-0,09	0,19	0,16	-0,26	0,16	0,68	-0,08	0,02	0,12	0,16	-0,06	0,01	
Noviembre	0,35	0,28	0,11	0,24	0,47	0,28	-0,07	0,19	0,14	-0,14	-0,22	0,13	0,60	0,11	0,18	0,12	0,10	-0,15	0,50	
Diciembre	0,61	0,30	0,07	0,23	0,49	0,44	0,09	0,65	0,42	0,09	0,26	0,27	0,62	0,42	0,38	0,30	0,26	0,38	0,73	
En año corrido	6,49	5,50	4,85	4,48	5,69	7,67	2,00	3,17	3,73	2,44	1,94	3,66	6,77	5,75	4,09	3,18	3,80	1,61	5,62	3,33

Fuente: DANE.
Nota: La diferencia en la suma de las variables, obedece al sistema.
Actualizado el 5 de marzo de 2022

Fuente: Cifras provenientes del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) (www.dane.gov.co).

En el mes de febrero de 2022, el IPC registró una variación de 1,63% en comparación con enero de 2022, cuatro divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (1,63%): Educación (4,48%), Alimentos y bebidas no alcohólicas (3,26%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (2,60%) y por último, Restaurantes y hoteles (2,22%). Por debajo se ubicaron: Bienes y servicios diversos (1,26%), Prendas de vestir y calzado (1,23%), Salud (1,18%), Transporte (1,13%), Recreación y cultura (0,83%), Bebidas alcohólicas y tabaco (0,77%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,71%) y por último, Información y comunicación (0,04%).

Cuadro 1. IPC Variación y contribución mensual
Según divisiones de gasto
Febrero 2021 - 2022

		2021		2022	
Divisiones de Gasto	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Educación	4,41	3,56	0,15	4,48	0,18
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	0,46	0,07	3,26	0,59
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	0,96	0,04	2,60	0,10
Restaurantes Y Hoteles	9,43	0,69	0,07	2,22	0,22
TOTAL	100,00	0,64	0,64	1,63	1,63
Bienes Y Servicios Diversos	5,36	0,62	0,03	1,26	0,07
Prendas De Vestir Y Calzado	3,98	1,82	0,07	1,23	0,04
Salud	1,71	0,59	0,01	1,18	0,02
Transporte	12,93	0,62	0,08	1,13	0,15
Recreación Y Cultura	3,79	0,82	0,03	0,83	0,03
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	0,31	0,01	0,77	0,01
Alojamiento, Agua, Electricidad, Gas Y Otros Combustibles	33,12	0,28	0,09	0,71	0,23
Información Y Comunicación	4,33	-0,09	0,00	0,04	0,00

Fuente: DANE, IPC.
Nota: La diferencia en la suma de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados en el índice.

Fuente: Cifras provenientes del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) (www.dane.gov.co).

Para el presente proceso es fundamental involucrar el indicador del Índice de Precios al Consumidor, por cuanto es una variable macroeconómica que se emplea para actualizar los valores de los bienes y servicios del país y para el presente caso el valor del IPC tiene un efecto directo en la estructuración del presupuesto de cada uno de los bienes y servicios que lo integran (salarios, prestaciones, tasas y contribuciones, insumos para la producción y otros).

▪ PRODUCTO INTERNO BRUTO

El PIB es un indicador que permite evaluar el desempeño económico de un país. Se define como PIB el valor total de los bienes y servicios producidos en un país durante un cierto periodo de tiempo (generalmente un trimestre o un año); es decir, el total de lo que se produce con los recursos que se han utilizado en la economía, valorando cada bien final o servicio al precio que se maneja comúnmente en el mercado. Para el cálculo del PIB sólo se tiene en cuenta la producción que se realiza en el país, dentro de las fronteras geográficas de la nación, sin importar si ésta producción fue realizada por personas o empresas nacionales o extranjeras.

Grafica No 1 – PIB (Producción)



Fuente: Cifras provenientes del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) (www.dane.gov.co).

En el tercer trimestre de 2021pr, el Producto Interno Bruto, en su serie original, crece 13,2% respecto al mismo periodo de 2020pr. Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- ✓ Comercio al por mayor y al por menor; Reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 33,8% (contribuye 5,7 puntos porcentuales a la variación anual).
- ✓ Industrias manufactureras crece 18,8% (contribuye 2,4 puntos porcentuales a la variación anual).
- ✓ Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 8,0% (contribuye 1,4 puntos porcentuales a la variación anual).

En lo corrido del año 2021pr, respecto al mismo periodo del año anterior, el Producto Interno Bruto presenta un crecimiento 10,3%. Esta variación se explica principalmente por:

- Comercio al por mayor y al por menor; Reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 21,8% (contribuye 3,8 puntos porcentuales a la variación anual).
- Industrias manufactureras crece 18,4% (contribuye 2,2 puntos porcentuales a la variación anual).
- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 7,0% (contribuye 1,2 puntos porcentuales a la variación anual).

De acuerdo con lo expuesto anteriormente y en especial para el presente proceso, los efectos macroeconómicos que deriven de esta contratación se verán reflejados posteriormente de manera positiva en el PIB Nacional de la presente vigencia, de tal forma que es un referente de la economía que se debe tener en cuenta en el presente análisis.[1]

Adicionalmente, se precisa que el IGAC contribuye al desarrollo de actividades que fortalecen el producto interno bruto (PIB) del país, teniendo como apoyo la oferta de la industria nacional, que contribuya al desarrollo de la misión de la entidad, en las diferentes actividades y procesos que se desarrollan en el marco de la planeación, atribución, vigilancia y control.

➢ FACTOR VARIACIÓN DEL SMMLV:

De acuerdo con la necesidad que se pretende suplir por parte del proveedor, es indispensable analizar el incremento que ha tenido el salario mínimo en Colombia y las repercusiones que pueda tener en la selección del contratista (valor por hora de honorarios) y la ejecución del contrato.

Tabla No 3 - Salario Mínimo en Colombia

Año	Salario mínimo	Auxilio de transporte
2007	$433.700	$50.800
2008	$461.500	$55.000
2009	$496.900	$59.300
2010	$515.000	$61.500
2011	$535.600	$63.600
2012	$566.700	$67.800
2013	$589.500	$70.500
2014	$616.000	$72.000
2015	$644.350	$74.000
2016	$689.455	$77.700

[1] https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-trimestrales

2017	$737.717	83.140
2018	$781.242	$88.211
2019	$828.116	$97.032
2020	$887.803	$102.854
2021	$908.526	$106.454
2022	$1.000.000	$117.000

Fuente: SMLV

El salario mínimo al igual que el subsidio de transporte, relacionados anteriormente, se deben tener en cuenta dentro de este estudio, dado que es un indicador de capacidad productiva en un país.

Para calcular el valor del salario mínimo, se tienen en cuenta algunas variables económicas, donde definitivamente la principal variable es la inflación del año inmediatamente anterior. Generalmente el salario mínimo, se toma por parte de los empresarios y el gobierno como la base para el incremento de los salarios de los demás trabajadores que no devenguen este valor.

Finalmente cabe anotar, que para el presente proceso es fundamental analizar el valor del salario mínimo legal vigente, no solo por la incidencia que tiene en la economía, sino también por los efectos que éste provoca y que los posibles oferentes deben tener en cuenta al momento de estructurar sus costos.

Además del salario final, también se podrían nombrar otras variables de importancia como lo son; prestaciones, tasas y contribuciones, las cuales debe tener en cuenta el futuro proponente al momento de estructurar costos directos e indirectos.

- **COMPORTAMIENTO DEL DÓLAR (TRM):**

La TRM se calcula con base en las operaciones de compra y venta de divisas entre intermediarios financieros que transan en el mercado cambiario colombiano, con cumplimiento el mismo día cuando se realiza la negociación de las divisas. Actualmente la Superintendencia Financiera de Colombia es la que calcula y certifica diariamente la TRM con base en las operaciones registradas el día hábil inmediatamente anterior.

Grafica No 2 – Comportamiendo del Dólar Año 2022



Fuente: https://dolar.wilkinsonpc.com.co/divisas/dolar.html

En los últimos 30 días hábiles la TRM ha mantenido una volatilidad de -50.75, con un promedio de **$3,879.47** con una variación de -1,31% de acuerdo al máximo y al mínimo, lo que quiere decir que es un precio débil frente al poder adquisitivo de otras monedas para realizar negociaciones en Colombia.

Teniendo en cuenta lo anterior, para la Adquisición de productos cartográfico y procesamiento de datos, este indicador puede influir directamente en este sector, en razón a que, si la tasa de cambio sube o baja, podrá impactar en costos fijos y/o variables, con la adquisición de los bienes que se utilizaran, ya que dichos productos pueden ser adquiridos de proveedores extranjeros, los cuales pueden determinar el precio final de venta en Dólares. En razón a lo anterior, *se debe considerar como un factor previsible ante una cotización y/o presupuesto del presente proceso*.

OTROS ASPECTOS ECONOMICOS

- Las condiciones tributarias para la contratación de los servicios deben que contemplar un *impuesto sobre las ventas* **(IVA)** con una tarifa del **19%**, para el caso que aplique, así como cualquier los costos y gastos indirectos que impliquen algún tipo de impuesto por estampillas en el orden nacional y/o territorial.

1.3 CONTEXTO TECNICO

1.3.1 CONCEPTOS

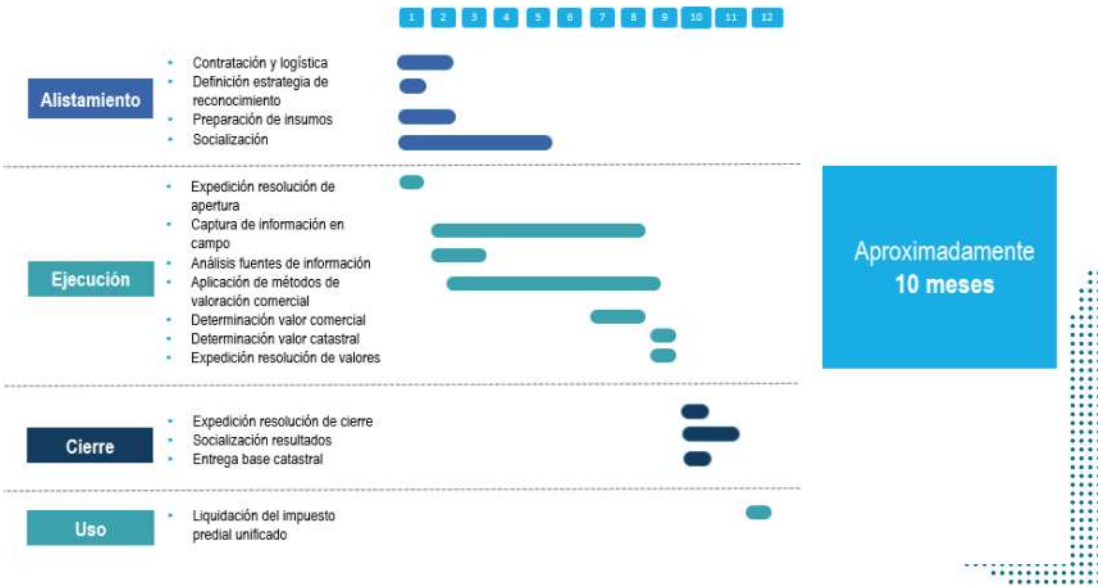
¿Qué es una actualización catastral?

Conjunto de actividades destinadas a identificar, incorporar o rectificar los cambios o inconsistencias en la información catastral durante un período determinado. Para la actualización catastral podrán emplearse mecanismos diferenciados de intervención en el territorio, tales como métodos directos, indirectos, declarativos y colaborativos, así como el uso e integración de diferentes fuentes de información que den cuenta de los cambios entre la base catastral y la realidad de los inmuebles. En ningún caso, para actualizar la información de un área geográfica, será obligatorio adelantar levantamiento catastral en la totalidad de inmuebles.[2]

Tiempos de la Actualización

La actualización catastral tiene una duración en promedio de 10 meses y consta de (3) etapas:

[2] https://igac.gov.co/sites/igac.gov.co/files/catastro-multiproposito/actualizacion_catastral.pdf



Fuente: www.igac.gov.co

1.4 CONTEXTO LEGAL

Las leyes y demás documentos aplicables al presente proceso son los siguientes:

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

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

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

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

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

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

- Decreto 1170 de 2015 "Por medio del cual se expide el Decreto reglamentario Único del Sector Administrativo de Información estadística"

- INSTRUCCIÓN ADMINISTRATIVA Nº 17 SNR De la contratación de Gestores Catastrales y su reporte COVID – 19

- Circular 04 del 13 de enero del 2022 – Ministerio de Salud y del Trabajo, la cual busca extremar medidas de bioseguridad para proteger la salud y disminuir la demanda de servicios. Además, permitir el aislamiento obligatorio, temprano y de forma inmediata tanto en personas sintomáticas como asintomáticas.

2. ANÁLISIS DE LA OFERTA

2.1. Precios del mercado

De acuerdo con la clasificación industrial internacional uniforme de todas las actividades económicas CIIU el objeto de la presente contratación se podría identificar en los siguientes códigos:

- **J6311** - Procesamiento de datos, alojamiento (hosting) y actividades relacionadas
- **J6201** - Actividades de desarrollo de sistemas informáticos (planificación, análisis, diseño, programación, pruebas).
- **M7110** - Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica

Para determinar una muestra de posibles proveedores para realizar el estudio de la oferta del actual proceso, se consultó la base de datos del Sistema Integrado de información Societaria (SIIS) de la Superintendencia de sociedades bajo las actividades económicas mencionadas anteriormente.

De igual manera, a partir de consultas realizadas en procesos similares adelantados por otras Entidades y consultas realizadas a través de páginas web, se estableció una muestra de posibles empresas que pueden satisfacer el bien o servicio requerido para la presente contratación, las cuales podrían servir de referencia para el estudio que permitirá establecer los precios de mercado para determinar el presupuesto del presente proceso, dichas empresas se mencionan a continuación:

- ✓ SEER HOLDINGS S.A.S.
- ✓ IINVERSIONES TAHA S.A.S
- ✓ SERVIINFORMACIÓN LOCALIZACIÓN INTELIGENTE
- ✓ S3 SIMPLE SMART SPEEDY S.A.S.
- ✓ AMAZING COLOMBIA SAS
- ✓ DATA SOLUTIONS LTDA
- ✓ VERITRAN COLOMBIA SAS
- ✓ HG&CIA S A S
- ✓ SERVIINFORMATICA SAS
- ✓ ACIES Y COMPAÑIA S A S
- ✓ QUIMBAYA RESOURCES EXPLORATION SAS
- ✓ SINERGY ANDINA Y DEL CARIBE SOLUCIONES EN INFORMATICA S.A.S
- ✓ HEON HEALTH ON LINE S.A.
- ✓ E-SOLUTIONS LTDA
- ✓ G2M INGENIERIA SAS
- ✓ EVALTEC S.A
- ✓ CIDELSA COLOMBIA SA

No obstante, este marco no es limitado y posteriormente en desarrollo del estudio de mercado podrán incluirse otros agentes que permitan estudiar la industria de empresas relacionadas con Actividades de imágenes, fotográficas y estudios de datos para la entrega de productos relacionados con la actualización catastral de los municipios objeto del presente proceso de selección.

3. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

Adquisiciones anteriores del servicio por parte de otras entidades públicas:

A continuación, se presentan los procesos de contratación adelantados por otras Entidades que se encuentran relacionados con el objeto de la presente contratación y que se encuentran publicados en las plataformas del SECOP:

ENTIDAD	Alcaldía de Fusagasugá
Número de proceso	LP 2021-0445
Cuantía	$4.000.000.000
Estado	Proceso en evaluación y observaciones
Tipo Proceso	Licitación pública
Objeto	CONSULTORÍA PARA LA ACTUALIZACIÓN CATASTRAL Y LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA EL CATASTRO MULTIPROPÓSITO DEL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ
Garantías	Seriedad de la oferta: 10% Garantía de Cumplimiento

Adquisiciones realizadas en el IGAC

Entidad	INSTITUTO GEOGRAFICO AGUSTIN CODAZZI
Tipo de proceso	Licitación Pública – Banca Multilatera
Cuantía a Contratar	QUINIENTOS NOVENTA Y TRES MILLONES SEISCIENTOS OCHENTA Y TRES MIL TRESCIENTOS TREINTA Y UN PESOS COLOMBIANOS (COP 593.683.331) MCTE – SEISCIENTOS TREINTA Y DOS MIL SEISCIENTOS SETENTA Y CUATRO DOLARES AMERICANOS (USD 632.674)
Objeto	ACTUALIZACION CATASTRAL PARA 4 MUNICIPIOS DE BOYACA, FINANCIADOS POR EL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO - PROGRAMA DE LA ADOPCION E IMPLEMENTACION DE UN CATASTRO MULTIPROPOSITO RURAL – URBANO
No Contrato	24363 de 2021
Proponente	TELESPAZIO ARGENTINA S.A.
Plazo de ejecución	8 meses

Entidad	INSTITUTO GEOGRAFICO AGUSTIN CODAZZI
Tipo de proceso	Licitación Pública – Banca Multilatera
Cuantía a Contratar	SEIS MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y SIETE MILLONES OCHENTA Y CHINCO MIL OCHOCIENTOS CUARENTA PESOS MCTE (COP $6.647.085.840,10)

Objeto	PRESTAR SERVICIOS PARA REALIZAR LA PLANEACION, LA ORGANIZACIÓN, LA ADMINSITRACIÓN, LA PRODUCCIÓN, LA EJECUCIÓN Y LAS DEMAS ACCIONES LOGISTICAS REQUERIDAS PARA ADELANTAR LAS ACTIVIDADES ESTIPULADAS EN EL MARCO DE CONSULTA PREVIA CON LAS COMUNIDADES NEGRAS, AGROS, RAIZALES, PALENQUERAS NARP SOBRE LA METODOLOGIA DE PARTICIPACIÓN DE ESTAS COMUNIDADES EN EL CATASTRO MULTRIPROPOSITO
No contrato	25068 de 2021
Proponente	PUBBLICA S.A.S.
Plazo de ejecución	5 meses

Conclusiones del Análisis de la Demanda:

Los procesos adelantados por otras entidades suplían las necesidades y requerimientos acorde a las funciones misionales de cada una de ellas y están enmarcadas en normas establecidas a nivel nacional e internacional.

Modalidad de Contratación: En los procesos que fueron llevados por otras entidades del sector público, se concluye que fueron realizados por Licitación Pública, teniendo en cuenta, el valor, objeto y plazo del contrato, lo que quiere decir que, para el presente proceso de selección, la Entidad según sus condiciones técnicas podrá adelantar un proceso de selección según las variables descritas anteriormente. Adicionalmente, en este tipo de contrataciones se puede evidenciar que se tuvieron en cuenta garantías como Seriedad de la oferta, de Cumplimiento, y calidad del servicio, variables que también se tomaran como referencia en la estructuración del presente proceso de selección.

4. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

Se realizó un estudio de mercado para lo cual, el IGAC gestiono la solicitud de cotizaciones del 21 de febrero de 2022 a 84 empresas nacionales e internacionales, cuyo objeto social está directamente relacionado con las necesidades expresadas en el objeto a contratar. A estas firmas se les envió tres documentos: 1. Solicitud de Cotización V1, 2. Anexo 1 Cotización Actualización Catastral y 3. Anexo 2. Gestor Catastral IGAC.

EMPRESA	CORREO ELECTRÓNICO
INCOPLAN S.A.	incoplansa@incoplansa.com
INTEGRAL	Comercial@integral.com.co
GESTIÓN PREDIAL EN INFRAESTRUCTURA	administracion@gpredial.com arojas@gpredial.com / gpacheco@gpredial.com
GIP SAS	contacto@gipsas.com
PLANNEX - PLANNEX	adelaida.salazar@plannex.com.co
GESTIÓN PREDIAL - KONFIRMA	http://konfirma.com.co/gestion-predial/
BIENVENIDOS A GESTIÓN PREDIAL INTEGRAL	ventas@gestionpredial.com
APRA	info@apra.com.co
GESTIÓN PREDIAL INTEGRAL	info@inframab.com
CONESTUDIOS	info@conestudios.com.co
SERESCO	soluciones@seresco.es
EPTISA	eptisa@eptisa.com
NIP, S.A.	nipsa@nipsa.es
INNOLA SOLUTIONS	info@innola-solutions.com
LAYA	info@laya.es
AREVALTA	info@arevalta.com
INGENIERÍA Y GESTIÓN ADMINISTRATIVA	comunicaciones@igga.com.co
SISTEMAS SOSTENIBLES SAS	cblanco@sistemassostenibles.com.co
DUSAN & ASOCIADOS	comercial@dusanyasociados.com.co
FEDERACION NACIONAL DE CAFETEROS	juan.becerra@cafedecolombia.com
GOMEZ CAJIAO Y ASOCIADOS S.A.	xlaloum@gomezcajiao.com
BQS COLOMBIA	contacto@bqscolombia.com
GEOSAT	Info@geosat.com.co
PCC S.A.	Pcc@pcc.com.co
CONESTUDIOS	Gerencia@conestudios.com.co
AEROETUDIOS	Desarrollo@aeroestudios.com
SOUZA	s.penaranda@souza.com.co
VALORAR S.A	Jmedrano@valorar.com
WSP	Mariona.oliva@wsp.com

EMPRESA	CORREO ELECTRÓNICO
MUNICIPIO DE BARRANQUILLA	dmantilla@barranquilla.gov.co
SUBDIRECCIÓN DE CATASTRO MUNICIPAL DE CALI	pereaserrano@hotmail.com
SUBSECRETARÍA DE CATASTRO DE MEDELLÍN	mauricio.salazarecheverry@gmail.com
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE CATASTRO DISTRITAL BOGOTÁ	contactenos@catastrobogota.gov.co hrodriguezs@catastrobogota.gov.co
ÁREA METROPOLITANA DE CENTRO OCCIDENTE AMCO	ingeolozada@amco.gov.co
MUNICIPIO DE SOACHA	Gestorcatastral@alcaldiasoacha.gov.co fparraga@alcaldiasoacha.gov.co
MUNICIPIOS ASOCIADOS DEL ALTIPLANO DEL ORIENTE ANTIOQUEÑO MASORA	comunicaciones@masora.gov.co
ÁREA METROPOLITANA DE BARRANQUILLA AMBQ	rafaeleduardo1109@gmail.com
DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA	dlvanegas@valledelcauca.gov.co
DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA	eduardo.contreras@cundinamarca.gov.co
MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ	danielcuervo.gcm@gmail.com
DISTRITO TURÍSTICO, CULTURAL E HISTÓRICO DE SANTA MARTA	hacienda@santamarta.gov.co
ÁREA METROPOLITANA DE VALLE DE ABURRÁ AMV	alvaro.villada@metropol.gov.co
MUNICIPIO DE RIONEGRO	Hramirez@rionegro.gov.co
MUNICIPIO DE SINCELEJO	Hacienda@sincelejo.gov.co direccioncatastro@sincelejo.gov.co
MUNICIPIO DE SESQUILE	Alcaldia@sesquile-cundinamarca.gov.co ing.orlandodiazg@gmail.com sec.hacienda@sesquile-cundinamarca.gov.co
MUNICIPIO DE ZIPAQUIRÁ	secretariadehacienda@zipaquira-cundinamarca.gov.co
ESTUDIOS Y DESARROLLO DE INGENERÍA S.L.	catastro@edinsa.es
UTM CARTOGRAFIA, S.L.	utmcartografia@gmail.com
SERVICIOS CARTOGRAFICOS EXTREMEÑOS, S.L.	sercarexsl@gmail.com
DIGICEN SERVICIOS, S.L.	digicenservicios@dgccatastro.es
DG TECNIC DE EXTREMADURA, S.L.	domingo@dgtecnic.es
PROCAT 2014, S.L.	procat@outlook.es
CONSULTORA AGRÍCOLA, S.L.	consultora.agricola@yahoo.es
INFORMACIÓN DEL TERRITORIO, S.L.	anrvega@iterritorio.es

EMPRESA	CORREO ELECTRÓNICO
SERESCO, S.A.	avisos.carto@seresco.es
EIBISA NORTE SL	nico@eibisa.es
CARTOGRAFÍA E MEDICIONS, S.L.	elier@cemcartografia.es
OFICINA CATASTRAL ANDALUZA, S.L.	oficasl@ofica.org
CARÁCTER CONTROL, S.L.	econtador@caractercontrol.com
INCLAM	jaime.duarte@inclam.com
ARBITRIUM	Info@arbitrium.com.co
IGNFI - FRANCIA	spalicot@ignfi.fr
INFOMETRIKA	ofertas@infometrika.com
SICOSA	sicosa@une.net.co
PROCAD GEOMATIQUE	p.rodriguez@procadastre.ca
WSP	ana.vallejo@wsp.com
KONFIRMA	ana.restrepo@konfirma.com.co
GCM	danielcuervo.gcm@gmail.com
ECOMPASS	pedro.perez@ecompass.co
PRECISIÓN TOPOGRÁFICA	precisiontopografiaygeodesia@gmail.com
CARTODATA	ventas@cartodata.com
ARGEOMÁTICA S.A. DE C.V.	amontesinos@argeomatica.mx
PURPURA ANALYTICS	rsegura@purpuraa.com
AUMENTUM TECHNOLOGIES (FORMERLY THOMSON REUTERS)	Ann.kurz@aumentumtech.com
MEDICI LAND GOVERNANCE	ahusseini@mediciland.com
CADASTA FOUNDATION	Fpichel@cadasta.org
AMERICAS FOR THE LAND ADMINISTRATION COMPANY	Craig.johnston@landadmin.com
SMART CITY WORKS	Rocco.rabilotta@scw.mx
RABILOTTA FLORES CONSULTORES	sofia.flores@rabilottaflores.com.mx
TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS	queiroz@topocart.com.br gil@topocart.com.br
AGT	girelli@agtinternational.it
EGIS	kworld7726@egiskorea.com
TELESPAZIO ARGENTINA	walter.jacob@telespazio.com
COOPROGETTI	m.panfili@cooprogetti.it

Tabla 2 Empresas de actividades de consultoría especializada

Empresas consultadas

De las solicitudes realizadas, únicamente se recibió cotización de 5 empresas, de acuerdo con las especificaciones requeridas: SERESCO, KONFIRMA, SICO S.A.S., GESTIÓN INTEGRAL DE PROYECTOS SAS, y MEDICI LAND GOVERNANCE.

Cotización No.1 SERESCO	Cotización No.2 KONFIRMA	Cotización No. 3 MEDICI LAND GOVERNANCE	Cotización No. 4 GIP	Cotización No. 5 SICO
$ 3.324.864.150	$ 5.250.037.662	$ 4.084.676.347	$ 9.371.936.491	$ 2.169.746.040

Tabla 1 Empresas que presentaron cotizaciones

Se tienen como criterio del presente cálculo los valores promedios por hectárea de las cinco (5) empresas que presentaron respuesta a la solicitud de cotización requerida por el IGAC, en donde se evidencia una desviación de $ 2.770.513.743, siendo este valor mayor al de la cotización más baja y una tercera parte del valor de la cotización más alta.

Teniendo en cuenta lo anterior, y dado que algunas cotizaciones presentan una alta dispersión entre los mismos y en consideración a que proyectos como el que se pretende adelantar a través de operadores catastrales no tienen precedentes a nivel nacional, fueron descartadas las cotizaciones que se encontraban por encima y por debajo del promedio +- 80% de la desviación estándar del ejercicio.

Promedio	$ 4,840,252,138
Desviación	$ 2.770.513.743

Tabla 4 Desviación y Valor promedio del análisis

A efectos de realizar el cálculo estadístico-matemático para determinar el valor del presupuesto del presente estudio de mercado, se tomaron como insumo tanto los valores de las cotizaciones de las empresas: SERESCO, SICO S.A.S., KONFIRMA y MEDICI LAND adicionalmente se incluye la información de la Base Maestra del IGAC.

Se tomó el valor de cada costo directo de cada cotización y Base Maestra IGAC para el ejercicio con el siguiente:

Municipios		PUERTO LIBERTADOR (Córdoba)					Escenario No. 01	Escenario No. 02	Escenario No. 03
Zona		Total					Media Geometrica Urbana	Media Aritmética Urbana	Mediana Urbana
Area (Hectáreas)						156.808			
Costos Directos		SERESCO	MEDICI	SICO	IGAC	KONFIRMA			
1	Recurso humano técnico y transversal	$276.883.228	$343.250.113	$165.756.000	$186.016.389	$52.883.913	$ 173.001.663	$ 204.957.929	$ 186.016.389
2	Tecnología y comunicaciones	$151.027.216	$171.625.057	$91.219.200	$134.268.283	$175.840.429	$ 141.046.680	$ 144.796.037	$ 151.027.216
3	Recursos logísticos y administrativos (transporte, sede, recursos de oficina,etc)	$201.369.621	$514.875.170	$91.219.200	$264.870.914	$427.955.398	$ 254.708.236	$ 300.058.061	$ 264.870.914
4	Alistamiento del operador catastral	$251.712.026	$34.325.011	$91.219.200	$12.113.855	$287.372.800	$ 77.208.620	$ 135.348.578	$ 91.219.200
5	Mecanismos de interlocución en los niveles 1, 2 y 3	$176.198.418	$480.550.159	$82.878.000	$43.943.092	$111.063.738	$ 127.917.092	$ 178.926.681	$ 111.063.738
6	Operación en campo	$578.937.660	$1.373.000.453	$704.196.000	$490.348.083	$942.215.652	$ 763.009.888	$ 817.739.569	$ 704.196.000
7	Socialización de levantamiento de inscripción de actas y reportes de colindancia	$151.027.216	$68.650.023	$182.224.800	$106.749.486	$216.813.563	$ 134.323.229	$ 145.093.017	$ 151.027.216
8	Generación de bases de datos	$327.225.634	$68.650.023	$82.878.000		$175.186.266	$ 134.386.867	$ 163.484.981	$ 129.032.133
9	Determinación del valor catastral	$176.198.418	$205.950.068	$99.560.400	$8.101.675	$182.732.058	$ 88.236.450	$ 134.508.524	$ 176.198.418
10	Validación de entregables - Aseguramiento de la calidad	$226.540.823	$102.975.034	$66.409.200	$51.043.471	$75.013.995	$ 90.081.961	$ 104.396.505	$ 75.013.995
A. Subtotal Costos Directos		$2.517.120.259	$3.363.851.110	$1.657.560.000	$1.297.455.248	$2.647.077.813	$ 2.170.770.028	$ 2.296.612.886	$ 2.517.120.259
B. Administraciòn			$68.650.023	$165.756.000	$135.454.329	$1.764.718.542	$ 228.372.902	$ 533.644.723	$ 150.605.165
C. Subtotal Antes de Impuestos (A + B)		$2.517.120.259	$3.432.501.132	$1.823.316.000	$1.432.909.577	$4.411.796.355	$ 2.509.817.644	$ 2.723.528.665	$ 2.517.120.259
D. Impuestos y Gravamenes			$652.175.215	$346.430.040	$272.252.820	$838.241.307	$ 476.519.108	$ 527.274.846	$ 499.302.628
Total (C+D)		$2.517.120.259	$4.084.676.347	$2.169.746.040	$1.705.162.397	$5.250.037.662	$ 2.884.561.064	$ 3.145.348.541	$ 2.517.120.259
Valor promedio o Unitario por hectarea		$16.052	$26.049	$13.837	$10.874	$33.481	18.395	20.059	16.052

El valor de la media por hectárea incluidos sus decimales corresponden a: $ 16.052,2438826463

Tabla 5 Valores promedios por costo directo

Análisis del alcance a las cotizaciones presentadas:

Con la información aportada, se efectúa un análisis estadístico-matemático de los valores cotizados por las empresas interesadas por cada municipio. La metodología estadística utilizada es la de medidas de tendencia central (Media Geométrica, Media Aritmética y Mediana), con el fin de determinar el valor del presupuesto del proceso, para lo cual, se tomaron como insumo: Las cotizaciones recibidas de SERESCO, SICO S.A.S. y MEDICI LAND adicionalmente se incluye la información de la Base Maestra del IGAC.

Una vez calculados los escenarios estadísticos con base en las medidas de tendencia central anteriormente mencionadas, se considera que la Mediana es la que más se adapta a los promedios del presente análisis, toda vez que la mediana es de gran importancia para las variables cuantitativas y se define como el valor de la variable que deja el mismo número de datos antes y después de él, una vez ordenados estos. El 50% de los datos están por debajo de la Mediana, y el 50% por encima. Por lo cual ofrece una medida que objetiva para el presente estudio de mercado.

Análisis del Resultado:

Una vez realizado el análisis estadístico-matemático con las metodologías anteriormente expuestas con base en los insumos financieros se obtienen los siguientes resultados:

	Escenario No. 01	Escenario No. 02	Escenario No. 03
	Media Geométrica	Media Aritmética	Mediana
Hectáreas a contratar	162.617		
Valor promedio o Unitario por hectárea	$18.395,49	$20.059,59	$16.052,24
Valor total	$2.991.420.505	$3.261.868.933	$2.610.367.743

Tabla 6 Resultado metodología matemático estadística

PRESUPUESTO TOTAL DEL PROCESO

Análisis Económico

Teniendo en cuenta las dispersiones en algunas de las cotizaciones recibidas, se considera la menor desviación estándar calculada con respecto a la MEDIANA, toda vez que con respecto a los resultados obtenidos para su DESVIACION ESTÁNDAR estos presentan menor dispersión en torno al promedio de los demás valores, por lo cual se concluye que los valores finales resultantes pueden guardar concordancia con los precios del mercado actual.

De lo anterior se considera, que el resultado del análisis estadístico presenta valores que se ajustan más a los valores que se ofrecen en el mercado, por tal razón el valor estimado para el presente proceso es **DOS MIL SEISCIENTOS DIEZ MILLONES TRESCIENTOS SESENTA Y SIETE MIL SETECIENTOS CUARENTA Y TRES PESOS M/CTE ($2.610.367.743,00),** que incluye el IVA y todos los costos directos o indirectos derivados de la ejecución del contrato.

Se suscribe a los trece (13) días del mes de abril de 2022.

JHON FREDY GONZALEZ DUEÑAS
Director Catastral

Elaboró: Diego Andrés Mejia (Economista)

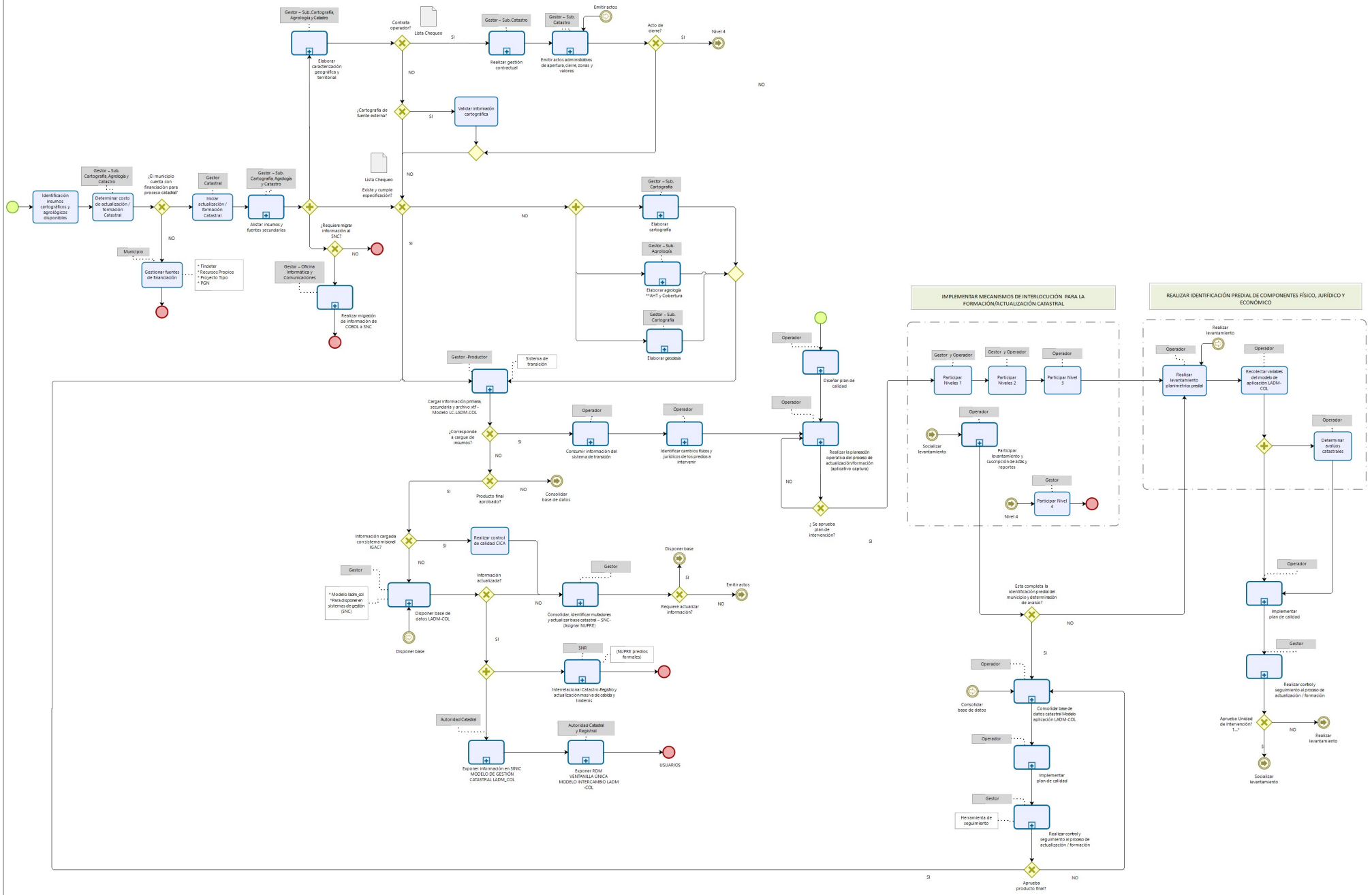
ANEXO 24

ANEXOS TÉCNICOS PUERTO LIBERTADOR

ANEXO 0

ID	Entidad Proponente	Proveedor=P Consumidor=C	Insumo	Tipo Información	Descripción / Observaciones	Responsable	Escala Territorial	Formato entrega	Escalas	Campos clave	USABILIDAD (por fase)				
											Caracterización Territorial Indispensable=I NoIndispensable=NI NoSabe/NoAplica=?	Proceso Contratación Indispensable=I NoIndispensable=NI NoSabe/NoAplica=?	Alistamiento Indispensable=I NoIndispensable=NI NoSabe/NoAplica=?	Operación en campo Indispensable=I NoIndispensable=NI NoSabe/NoAplica=?	Post-campo Indispensable=I NoIndispensable=NI NoSabe/NoAplica=?
1	IGAC	P	Bases catastrales por municipio	Alfanumérica / Geográfico/ Documental	Es la información catastral disponible en el sistema de gestion catastral, el cual puede ser SNC o COBOL.	Gestor Catastral	Municipal	XTF del modelo de operación LADM_COL	Geográfica: 1:1000 1:10000 1:25000	Número_Predial, FMI, Nombre, Apellido, Condición del predio, Tipo predio, Estado Alerta.	I	I	I	I	I
2	IGAC	P	Ortoimagen fuentes existentes	Geográfica		Gestor Catastral	Municipal	.img .tif .ecw .sid	Existente	N/A	I	NI	NI	NI	NI
3	IGAC	P	Ortoimagen (insumo para catastro)	Geográfica	Insumo para la realización del proceso catastral en la zona urbana y rural	Gestor Catastral	Municipal	.img .tif .ecw .sid	Geográfica: 1:1000 1:2000	N/A	NI	NI	I	I	I
4	IGAC	P	Cartografía básica vectorial (vectores de apoyo para catastro)	Geográfica	Insumo para la realización del proceso catastral en la zona urbana y rural	Gestor Catastral	Municipal	.shp	Geográfica: 1:1000 1:2000	N/A	NI	NI	I	I	I
5	IGAC	P	Modelo Digital de elevación	Geográfica	Insumo para la realización del proceso catastral en la zona urbana y rural	Gestor Catastral	Municipal	.img .tif	N/A	N/A	NI	NI	I	I	I
6	IGAC	P	Límites y Fronteras	Geográfica	Insumo para la determinanción del área a intervenir	IGAC	Municipal	shp, gpkg	1:25000 1:50000 1:100000	N/A	I	I	I	I	I
7	IGAC	P	Datos Geodésicos	Geográfica	Insumo para la realización del LPP mediante métodos directos	Gestor Catastral	PREDIAL	shp, gpkg	N/A	N/A	NI	NI	I	I	I
8	IGAC	P	Áreas Homogéneas de Tierras	Geográfica	Insumo para el desarrollo del componente económico	IGAC	Regional	Geodatabase y PDF	1:25000	N/A	I	I	I	I	NI
9	IGAC	P	Uso y Cobertura de la Tierras	Geográfica	Insumo para la caracterización del territorio	IGAC	Regional	shp, gpkg	1:100000	N/A	I	NI	I	NI	NI
10	SNR	P	Registro Vigente	Alfanumérica	Datos concertados en formulario único y modelo LADM de operación (FMI, Matriz, numero predial nuevo y anterior, datos de titulares de derechos en registro, calidad de derecho en registro, documento que soporta el registro, cabida y linderos)	SNR	PREDIAL	XTF del modelo de operación LADM_COL	N/A	Definidos en formulario	I	I	I	I	I
11	SNR	P	Registro Vigente	Documental	cabida y linderos (en el caso de no encontrarse el dato en la base de datos, se entregará el documento (escritura, sentencia, resolución) en donde conste el dato de área y inderos)	SNR	PREDIAL	PDF	N/A	área linderos	I	I	I	I	I
12	DANE	P	Modelo de estimación de desestabilización catastral	Geográfica	Definiciones de zonas potencialmente desactualizadas según el analisis diferencial entre predios catastrales y unidades censales del CNPV 2018.	DANE		Geográfico Shp, gdb, gpkg	Geográfica: Según escala de la capa predial.		I	I	I	NI	NI
13	ANT	P	ZONAS DE RESERVA CAMPESINA	Geográfica	Áreas geográficas que tienen en cuenta las características ambientales, agroecológicas y socioeconómicas regionales para el ordenamiento territorial, económico, social y ambiental de la propiedad, para la estabilización y consolidación de la economía campesina.	ANT		* Bases de datos geográficas (Personales y de Archivo). * Shape File * DBF * GeoPDF * KML * WMS\WFS * http://data-agenciadetierras.opendata.arcgis.com/	1:25.000 a 1:100.000	* NOMBRE_ZONA_RESERVA_CAMPESINA: Nombre con que se constituye la Zona de Reserva Campesina * AREA_HA: Área en Hectareas con la que se constituye la Zona de Reserva Campesina * RESOLUCION_RESERVA_CAMPESINA: Número y fecha con la que se consituye la Zona de Reserva Campesina.	I	NI	I	NI	NI
14	ANT	P	ZONAS DE RESERVA CAMPESINA EN PROCESO DE CONSTITUCIÓN	Geográfica	Áreas geográficas que tienen en cuenta las características ambientales, agroecológicas y socioeconómicas regionales para el ordenamiento territorial, económico, social y ambiental de la propiedad, para la estabilización y consolidación de la economía campesina y que se encuentran en proceso de constitución	ANT		* Bases de datos geográficas (Personales y de Archivo). * Shape File * DBF * GeoPDF * KML * WMS\WFS	1:25.000 a 1:100.000	* ZONA_RESERVA_CAMPESINA: Nombre de la Zona de Reserva Campesina en proceso de constitución	I	NI	I	NI	NI
15	ANT	P	CONCEJOS COMUNITARIOS TITULADOS	Geográfica	Conjunto de familias de ascendencia afrocolombiana que poseen una cultura propia, comparten una historia y tienen sus propias tradiciones y costumbres dentro de la relación campo-poblado, que revelan y conservan conciencia de identidad que las distinguen de otros grupos étnicos.	ANT		* Bases de datos geográficas (Personales y de Archivo). * Shape File * DBF * GeoPDF * KML * WMS\WFS * http://data-agenciadetierras.opendata.arcgis.com/	1:25.000 a 1:100.000	* NOMBRE_COMUNIDAD_NEGRA: Nombre de la comunidad a la cual se le realiza el proceso de titulación de tierras. * RESOLUCION_TITULACION: Número y fecha con la que se establece la titularidad a la comunidad afrocolombiana. * ANO: Año de titulación	I	NI	I	I	NI

16	ANT	P	RESGUARDOS INDÍGENAS LEGALIZADOS	Geográfica	Institución legal y sociopolítica de carácter especial, conformada por una o más comunidades indígenas, que con un título de propiedad colectiva que goza de las garantías de la propiedad privada, poseen su territorio y se rigen para el manejo de este y su vida interna por una organización autónoma amparada por el fuero indígena y su sistema normativo propio	ANT		* Bases de datos geográficas (Personales y de Archivo). * Shape File * DBF * GeoPDF * KML * WMS\WFS * http://data-agenciadetierras.opendata.arcgis.com/	1:25.000 a 1:100.000	* NOMBRE_RESGUARDO_INDIGENA: Nombre del Resguardo Indígena Legalizado * ID_RESGUARDO: Identificador único del Resguardo Indígenal Legalizado * NUMERO_ACTO_ADMINISTRATIVO: Número del acto con que se legaliza el Resguardo Indígena * FECHA_ACTO_ADMINISTRATIVO: Fecha con la cual se legaliza el Resguardo Indígena * AREA_ACTO_ADMINISTRATIVO: Área con la cual se legaliza el Resguardo Indígena * PUEBLO: Familia étnica a la cual pertenece el Resguardo Indígena	**I**	**NI**	**I**	**I**	**NI**
17	ANT	P	INTERRELACIÓN DE REGISTRO CON BASE ANT													


formación y actualización catastral con enfoque multipropósito
IMPLEMENTAR MECANISMOS DE INTERLOCUCIÓN PARA LA FORMACIÓN/ACTUALIZACIÓN CATASTRAL
REALIZAR IDENTIFICACIÓN PREDIAL DE COMPONENTES FÍSICO, JURÍDICO Y ECONÓMICO
Identificación insumos cartográficos y agrológicos disponibles
Gestor – Sub. Cartografía, Agrología y Catastro
Determinar costo de actualización / formación Catastral
¿El municipio cuenta con financiación para proceso catastral?
NO
Municipio
Gestionar fuentes de financiación
* Finderter
* Recursos Propios
* Proyecto Tipo
* PGN
Gestor Catastral
Iniciar actualización / formación Catastral
Gestor – Sub. Cartografía, Agrología y Catastro
Alistar insumos y fuentes secundarias
¿Requiere migrar información al SNC?
NO
Gestor – Oficina Informática y Comunicaciones
Realizar migración de información de COBOL a SNC
Gestor – Sub.Cartografía, Agrología y Catastro
Elaborar caracterización geográfica y territorial
Contrata operador?
Lista Chequeo
SI
Gestor – Sub.Catastro
Realizar gestión contractual
Gestor – Sub. Catastro
Emitir actos
Emitir actos administrativos de apertura, cierre, zonas y valores
Acto de cierre?
SI
Nivel 4
NO
¿Cartografía de fuente externa?
SI
Validar información cartográfica
Lista Chequeo
Existe y cumple especificación?
NO
SI
NO
Gestor – Sub. Cartografía
Elaborar cartografía
Gestor – Sub. Agrología
Elaborar agrología **AHT y Cobertura
Gestor – Sub. Cartografía
Elaborar geodesia
Gestor -Productor
Sistema de transición
Cargar información primaria, secundaria y archivo xtf - Modelo LC-LADM-COL
¿Corresponde a cargue de insumos?
SI
NO
Operador
Consumir información del sistema de transición
Operador
Identificar cambios físicos y jurídicos de los predios a intervenir
Producto final aprobado?
SI
NO
Consolidar base de datos
Información cargada con sistema misional IGAC?
SI
NO
Realizar control de calidad CICA
Gestor
* Modelo ladm_col
*Para disponer en sistemas de gestión (SNC)
Disponer base de datos LADM-COL
Disponer base
Información actualizada?
SI
NO
Gestor
Consolidar, identificar mutaciones y actualizar base catastral – SNC- (Asignar NUPRE)
Disponer base
SI
Requiere actualizar información?
NO
Emitir actos
SNR
(NUPRE predios formales)
Interrelacionar Catastro-Registro y actualización masiva de cabida y linderos
Autoridad Catastral
Exponer información en SINIC MODELO DE GESTIÓN CATASTRAL LADM_COL
Autoridad Catastral y Registral
Exponer RDM VENTANILLA UNICA MODELO INTERCAMBIO LADM -COL
USUARIOS
Operador
Diseñar plan de calidad
Operador
Realizar la planeación operativa del proceso de actualización/formación (aplicativo captura)
¿ Se aprueba plan de intervención?
NO
SI
Gestor y Operador
Participar Niveles 1
Gestor y Operador
Participar Niveles 2
Operador
Participar Nivel 3
Operador
Socializar levantamiento
Operador
Participar levantamiento y suscripción de actas y reportes
Gestor
Nivel 4
Participar Nivel 4
Esta completa la identificación predial del municipio y determinación de avalúo?
NO
SI
Operador
Consolidar base de datos
Operador
Consolidar base de datos catastral Modelo aplicación LADM-COL
Operador
Implementar plan de calidad
Gestor
Herramienta de seguimiento
Realizar control y seguimiento al proceso de actualización / formación
Aprueba producto final?
SI
NO
Operador
Realizar levantamiento
Operador
Realizar levantamiento planimetrico predial
Operador
Recolectar variables del modelo de aplicación LADM-COL
Operador
Determinar avalúos catastrales
Operador
Implementar plan de calidad
Gestor
Realizar control y seguimiento al proceso de actualización / formación
Aprueba Unidad de Intervención? (...)
NO
Realizar levantamiento
SI
Socializar levantamiento

ANEXO 1

1. OBJETIVO

Identificar cambios en los aspectos físico y jurídico de los predios, a partir del uso de fuentes de información primaria y secundaria, que permita clasificar los predios por método de captura de información predial para optimizar calidad del dato y recursos, en los procesos de formación o actualización de la formación catastral.

2. ALCANCE

Este procedimiento inicia con la identificación de fuentes de información primaria y secundaria útiles para identificar cambios en los aspectos físico y jurídico de los predios y finaliza con la actualización del inventario de fuentes de información, para la identificación predial en la operación de la gestión catastral.

3. DEFINICIONES

- **Fuentes Primarias de Información:** Entidades generadoras de Información básica para operación catastral con enfoque multipropósito y que está asociada con datos catastrales, cartográficos, geodésicos, agrológicos y zonificaciones sociales entre otros.
  Algunas fuentes de información primaria de obligatorio uso son:
  - Base catastral vigente
  - Documentación de trámites de conservación.
  - Cartografía base.
  - Insumos cartográficos.
- **Fuentes Secundarias de Información:** Entidades u organizaciones encargadas de la producción o suministro de información asociada con ordenamiento territorial, estratificación o actores presentes en el territorio entre otros, y que brindan un acercamiento el proceso de caracterización de información en la operación catastral con enfoque multipropósito. Algunas fuentes de información secundaria son:
  - Instrumentos de ordenamiento territorial vigentes, normatividad que la respalda y archivos con el componente geográfico de dichos instrumentos.
  - Estratificación socioeconómica vigente, normatividad que la respalda y archivos de su georreferenciación en caso de que existan.
  - Censo de usuarios de servicios públicos básicos.
  - Licencias de construcción expedidas en los últimos 4 años y sus anexos, planos, resoluciones como mínimo.
  - Base con la nomenclatura oficial del municipio, normatividad que la respalda y archivos de su georreferenciación en caso de que existan.
  - Reporte de auto declaraciones de impuesto predial de los último dos años.
  - Listado de proyectos de infraestructura del nivel local o nacional que afecten el municipio y anexos como planos e inventarios de gestión predial en lo posible.
  - Inventario de información geográfica que haya generado o adquirido el municipio y que sean provenientes de entidades diferentes al IGAC.
  - Censos económicos o sociales con los que cuente el municipio, tales como censo SISBEN, establecimientos comerciales, jardines infantiles, colegios y equipamientos en general.
  - Listado de actuaciones judiciales relacionadas con el componente inmobiliario del municipio, acciones populares.
  - Liquidación de efectos de plusvalía, en caso de existir.
  - Inventario de áreas de especial interés ambiental.
  - Resguardos de comunidades étnicas constituidos.
  - Inventario de adjudicación de tierras.
  - Registro de predios objeto de despojo o abandono forzado.
- **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.

COPIA NO CONTROLADA

- **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.
- **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.
- **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.
- **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.
- **Orto Imagen:** 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.
- **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.
- **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.

4. NORMATIVIDAD

- Decretos

- Decreto 148 de 2020: "Por el cual se reglamentan parcialmente los artículos 79, 80, 81 y 82 de la Ley 1955 de 2019 y se modifica parcialmente el Título 2 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto número 1170 de 2015, por medio del cual se expide el Decreto Reglamentario Único del Sector Administrativo de Información Estadística".
- Decreto 1170 de 2015 DANE: "Por medio del cual se expide el Decreto Reglamentario Único del Sector Administrativo de Información Estadística."

- Resoluciones

- Resolución 509 de 2020: "Por la cual se modifica el parágrafo del artículo 1, el artículo 8 y los anexos 1 y 3 de la Resolución 388 del 13 de abril de 2020 "Por la cual se establecen las especificaciones técnicas para los productos de información generados por los procesos de formación y actualización catastral con enfoque multipropósito".
- Resolución 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".
- Resolución 471 de 2020: "Por medio de la cual se establecen las especificaciones técnicas mínimas que deben tener los productos de la cartografía básica oficial de Colombia".
- Resolución conjunta SNR 04218 IGAC 499 de 2020: "Por la cual se adopta el Modelo Extendido de Catastro Registro del Modelo LADM_COL"
- Resolución 1055 del 31 de 2012: "Mediante la cual se modifica parcialmente la Resolución 70 de 2010".
- Resolución 1008 de 2012: "Por la cual se establece la metodología para desarrollar la actualización permanente de la formación catastral".

- Resolución 70 de 2011: "Por la cual se reglamenta técnicamente la formación catastral, la actualización de la formación y la conservación catastrales".

5. POLÍTICAS DE OPERACIÓN.

No aplican a este procedimiento

6. DESARROLLO

N°	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLE (Dependencia)	DOCUMENTO O REGISTRO	PUNTOS DE CONTROL
1.	Identificar fuentes de información primaria.	Identifica las fuentes de información disponibles en las dependencias al interior de la entidad, que puedan ser útiles para la identificación de cambios físicos o jurídicos de los predios. Identifica las fuentes de información externas, que puedan ser útiles para la identificación de cambios físicos o jurídicos de los predios.	Servidor público designado (Dirección Territorial Subdirección de Catastro)	Listado con el inventario de fuentes primarias: fuente, tema, dependencia. Listado con el inventario de fuentes secundarias: fuente, tema, entidad, URL de acceso (en caso de estar publicada en Web Base catastral vigente.	
2.	Solicitar fuentes de información primaria y secundaria.	Elabora y remite solicitudes formales para obtener las fuentes de información identificadas. La información se solicita con identificación predial (código catastral, dirección, matricula inmobiliaria) y en lo posible georreferenciada.	Servidor público designado (Dirección Territorial Subdirección de Catastro)	Memorandos, correos electrónicos. Oficios de solicitud.	
3.	Actualizar el inventario de fuentes de información.	Complementa el Listado con el inventario de fuentes aspectos como la fecha e información que permite tener una meta data básica de las fuentes obtenidas.	Servidor público designado (Dirección Territorial Subdirección de Catastro)	Listado con el inventario de fuentes.	
4.	Estandarizar las fuentes información disponibles.	Revisa el identificador predial de cada una de las fuentes y lo estandariza de forma que sea el atributo base para realizar los cruces de información para el análisis.	Servidor público designado (Dirección Territorial Subdirección de Catastro)	Reportes, bases de datos.	¿La información permite realizar análisis a nivel predial? **NO:** Continua con la actividad N° 5. **SI:** Continúa con la actividad N° 7.
5.	Verificar calidad de las fuentes de información georreferenciada.	Verifica el posicionamiento de los planos y datos georreferenciados, respecto a el insumo actualizado de orto imagen y/o vectores básicos, para de esta manera definir si puede ser utilizada para la identificación predial desde oficina.	Servidor público designado (Dirección Territorial Subdirección de Catastro)	Reporte de calidad	¿La información geográfica cumple los criterios de calidad? **NO:** Continua con la actividad N° 6.

COPIA NO CONTROLADA

N°	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLE (Dependencia)	DOCUMENTO O REGISTRO	PUNTOS DE CONTROL
					SI: Continúa con la actividad N° 7.
6.	Entregar datos generales para la definición del plan de intervención.	Consolida y entrega al Director Territorial las fuentes de información de carácter general, para ser revisadas en la definición de la intervención.	Servidor público designado (Dirección Territorial Subdirección de Catastro)	Reportes, bases de datos.	
7.	Identificar los cambios físicos y jurídicos.	Identifica los cambios físicos y jurídicos de los predios, realizando cruce de las fuentes de información. Los tipos de cambios se deben clasificar por tipo: predios nuevos, aumento o demolición construcciones, englobes, desenglobes, cambios destino económico, restricciones de dominio, existencia de resguardos, régimen de propiedad, clase de suelo (rural/urbano), cambios de nombre, predios cancelados, folios antiguos, predios informales, entre otros, omisiones (predios en las base catastral geográfica pero no en los registros alfanuméricos) y comisiones (predios en la base catastral alfanumérica pero no en los registros geográficos) de la base catastral vigente.	Servidor público designado (Dirección Territorial Subdirección de Catastro)	Reportes, bases de datos.	
8.	Generar listado de predios con cambios físicos o jurídicos, predios nuevos y cancelados.	Genera un reporte con los cambios identificados para cada uno de los predios preexistentes y predios nuevos, a partir del cual sea posible realizar filtros y selecciones de acuerdo con el tipo de cambio. La determinación de aplicación de métodos de captura participativos y colaborativos se determina en fases posteriores.	Servidor público designado (Dirección Territorial Subdirección de Catastro)	Reportes, bases de datos.	
9.	Clasificar los predios por método de captura de información.	Según el tipo de cambio se clasifican los predios del reporte de cambios físicos y jurídicos, de acuerdo con el tipo de cambio, en método de captura directo o indirecto. En método directo, son clasificados los predios con cambios físicos que no cuenten con un insumo para su verificación desde oficina. En método indirecto, son clasificados los predios con cambios físicos que cuentan con insumo que permite su verificación desde oficina (planos, levantamientos) o, que tengan solo cambios jurídicos como cambios de nombre, cancelaciones, etc. El método indirecto no excluye la posibilidad de realizar visitas, las cuales serán inspecciones generales y no	Servidor público designado (Dirección Territorial Subdirección de Catastro)	Reportes, bases de datos.	

COPIA NO CONTROLADA

N°	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLE (Dependencia)	DOCUMENTO O REGISTRO	PUNTOS DE CONTROL
		detalladas como se hacen en el método directo.			
10.	Entregar información a los coordinadores de identificación predial.	Entrega a los coordinadores de identificación predial, los reportes con la clasificación resultado del análisis y los documentos soporte, con el propósito de que esta información sea utilizada por los reconocedores en la identificación predial.	Servidor público designado (Dirección Territorial Subdirección de Catastro)	Reportes, bases de datos.	
11.	Comparar la base catastral actualizada con el reporte de identificación de cambios.	Compara la base catastral actualizada con el reporte de identificación de cambios y evalúa lo siguiente: ° Existen fuentes de información que no corresponden a la realidad. ° Existen cambios que no fueron identificados por las fuentes disponibles y determina posibles fuentes adicionales.	Servidor público designado (Dirección Territorial Subdirección de Catastro)	Comparativo	¿Requiere actualizar listado con el inventario? **SI:** Continua con la actividad N° 12 **NO:** Fin del Procedimiento.
12.	Actualizar listado con el inventario.	Se debe actualizar el listado con el inventario de fuentes.	Servidor público designado (Dirección Territorial Subdirección de Catastro)	Listado con el inventario de fuentes: fuente, tema, dependencia actualizado	
FIN DEL PROCEDIMIENTO					

7. FORMATOS ASOCIADOS

No aplican a este procedimiento.

8. CONTROL DE CAMBIOS

FECHA	CAMBIO	VERSIÓN
28/12/2020	Se adopta como versión 1 por corresponder a la creación del documento. Emisión Inicial Oficial.	**1**

Elaboró y/o Actualizó:	Revisó Técnicamente:	Revisó Metodológicamente:	Aprobó:
Nombre: Wilmer Gutiérrez **Cargo:** Contratista **Nombre:** Carlos Fernández **Cargo**: Contratista **Nombre:** Adriana Martínez **Cargo:** Contratista	**Nombre:** María Angélica Acero Sotelo **Cargo:** Asesor Dirección General	**Nombre:** Laura Gonzalez Barbosa **Cargo:** Contratista Oficina Asesora de Planeacion	**Nombre:** Yenny Carolina Rozo Gómez **Cargo:** Subdirectora de Catastro

COPIA NO CONTROLADA

ANEXO 2

1. OBJETIVO

Definir un área geográfica con características similares y área predial para dos municipios de Colombia, Puerto Gaitán, Meta y Santa Rosa, Cauca, con el fin de llevar a cabo los procesos de formación y actualización catastral que incluyen la identificación de los componente Físico, Jurídico, económico y social por parte del operador catastral contratado por el IGAC como gestor catastral en el marco del desarrollo de la política pública de catastro multipropósito.

2. ALCANCE

En el presente documento se desarrolla el procedimiento realizado para la elaboración de las unidades de intervención. Para la elaboración de áreas de intervención se incluyeron variables geográficas, sociales y contextuales, teniendo en cuenta la particularidad de cada uno de los municipios. Se definen las unidades de intervención operativas para orientar al operador en su planeación y ejecución de los procesos catastrales en los municipios en mención y realice de forma más eficiente las labores de campo en la operación catastral, a partir de las variables definidas en las unidades de intervención operativas.

3. DEFINICION DE LAS UNIDADES DE INTERVENCIÓN

INFORMACIÓN DE INSUMO PARA LA DEFINICIÓN DE LAS UNIDADES DE INTERVENCIÓN

La información de insumo para la definición de la unidad de intervención se obtiene a partir de los datos suministrados la subdirección de geografía y cartografía y subdirección de catastro referentes a cartografía básica escala 1:25.000 y datos catastrales (perímetro urbano, veredas catastrales, sectores catastrales, centros poblados, vías, drenajes, relieve, predios urbanos y rurales, tipología predial, área predial), ortofotos, modelo digital de terreno. Adicionalmente, se debe tener en cuenta información de variables sociales y contextuales (conflicto armado, situaciones de orden público entre otros).

Adicionalmente se tuvieron en cuenta variables de información de otras entidades como tiempos de desplazamiento. 1

DATOS DE INSUMO	FUENTE
Veredas	IGAC
Vías	IGAC
Drenajes	IGAC
Relieve	IGAC-SGC
Pendiente	IGAC
MDT	IGAC
Ortofotos	IGAC
Predios	IGAC

[1] Tiempos de desplazamiento Unidad de planificación rural agropecuaria (UPRA)

Área de predios	IGAC
Clasificación de suelo	POT
Tipología predial	IGAC
Tiempo de desplazamiento	UPRA
Dificultad	IGAC

Veredas: Datos de las veredas catastrales de cada municipio.

Vías: Clasificación de vías primarias, secundarias y terciarias. Drenajes: Información de drenajes sencillos y dobles de los municipios. Relieve: Información de los accidentes geográficos de los municipios.

Pendiente: Grado de inclinación del terreno de los municipios a partir del modelo digital de terreno.

MDT: El modelo digital de terreno con capas (generalmente ráster) que representan distintas características de la superficie terrestre de los municipios.

Ortofotos: Fotografías aéreas que han sido rectificadas.

Predios: Información de los predios urbanos y rurales del IGAC.

Área de terreno: Información del área de los terrenos de los predios urbanos y rurales IGAC.

Clasificación de suelo: Según los instrumentos de planeación para cada uno de los municipios se tiene en cuenta la clasificación de suelo.

Tipología predial rural: Información de clasificación por área predial IGAC.

Tiempos de desplazamiento: Información de tiempo de desplazamiento desde la capital de departamento al municipio.

Dificultad: Se tiene en cuenta la calificación de 1 a 5 el grado de dificultad al acceder a ciertas zonas del municipio definidas en la caracterización territorial IGAC.

DEFINICIÓN DE LAS UNIDADES DE INTERVENCIÓN

1. Se realiza el cargue de la información disponible anteriormente mencionada al software GIS para realizar su respectiva edición y análisis.

2. Se debe identificar plenamente el perímetro urbano y definirlos como una unidad de intervención para posterior desagregación de unidades según las características mismas que se presenten al interior del perímetro urbano.

3. Se identifican los centros poblados para definir otra u otras unidades de intervención en el municipio.

4. Se revisa los sectores catastrales de los municipios así mismo las veredas catastrales y de acuerdo al número de predios y áreas dentro de las veredas y sectores se realiza la definición de unidades de intervención.

5. Se analizan las vías de acceso de los municipios de la cabecera municipal y las vías veredales, a partir de las vías se realiza la división o definición de unidades de intervención en el área urbana y rural.

6. Se realiza la clasificación de predios de acuerdo con la tipología predial IGAC con el fin de identificar unidades de intervención por el tamaño predial presentado en el municipio.

7. Se revisan los drenajes de los municipios para identificar posibles divisiones de las unidades de intervención teniendo en cuenta las características de vías de comunicación del municipio.

8. Se definen las unidades de acuerdo a las diferentes pendientes presentes en los municipios y a la información de relieve para identificar zonas de difícil acceso por presentar grados de pendientes muy altas.

9. Se analiza la clasificación de dificultad de intervención con el fin de caracterizar la unidad de intervención, esta información contiene variables contextuales y su utilización depende de la disponibilidad de la misma por parte del IGAC.

10. Se tienen en cuenta los tiempos de distancia desde la cabecera municipal a las diferentes zonas del municipio.

11. Se revisan los MDT y las ortofotos de los municipios en los cuales se encuentre esta información disponible para realizar la digitalización y definición de unidades en áreas en la cuales se observen cambios y dinámica predial, en contraste con la información predial con la que se cuente para la última vigencia catastral.

12. Se deben tener en cuenta dentro de las unidades de intervención los tipos de predios como baldíos, resguardo indígena o territorio colectivo, reservas con el objetivo de definir áreas de intervención especiales para estos predios.

13. Se deben tener en cuenta el área construida para las unidades de intervención, en la zonas urbanas principalmente y centro poblados es importante identificar la condición de predio de propiedad horizontal y no propiedad horizontal dentro de las unidades de intervención elaboradas para realizar una caracterización dentro de la misma unidad.

14. Una vez definidas preliminarmente las unidades de intervención se deben complementar su delimitación de acuerdo a otras variables como de conflicto armado, seguridad y contextuales que se puedan obtener de fuentes secundarias así como de información suministrada por las alcaldías municipales y del conocimiento del territorio de una persona del municipio que permita saber en detalle diferentes dificultades en el acceso al municipio.

ASPECTOS GENERALES PARA LA DEFINICIÓN DE LAS UNIDADES DE INTERVENCIÓN

Para la planeación de la intervención de los municipios es fundamental revisar las vías de acceso y es estado de las mismas teniendo en cuenta que en los municipios en mención poseen vías secundarias y en su mayoría vías terciarias. Por otra parte, los municipios de acuerdo a sus características geográficas pueden presentar vías de comunicación fluviales, por tanto, se deben definir unidades teniendo en cuenta la información de drenajes simples y dobles que permitan realizar el desplazamiento dentro de las unidades de intervención.

Se recomienda analizar en los municipios las zonas en áreas en zonas de protección e identificar los predios debido a la presencia de grandes extensiones de áreas protegidas en algunos municipios y parque naturales, los cuales se podrían priorizar para la identificación predial.

Las unidades de intervención que poseen zonas de resguardos indígenas y comunidades étnicas deben tenerse en cuenta para realizar el plan de intervención teniendo en cuenta los procedimientos de los diferentes niveles de interlocución.

Para la programación de la operación en campo se sugiere revisar la información de la caracterización territorial a detalle, la información de clasificación de dificultad de las unidades de intervención definidas por diferentes variables que pueden permitir mejorar la planeación de las unidades intervención. Así mismo, definir la aplicación de los diferentes métodos de captura (directo, indirecto, declarativo y colaborativo) para la intervención en las unidades, de acuerdo al análisis e información de insumos utilizada para las áreas operativas.

Para la operación catastral a partir de las unidades de intervención definidas para la labor de reconocimiento, es indispensable tener en cuenta la clasificación de la tipología predial con el objetivo de asignar al reconocedor predial un número de predios para su identificación de acuerdo al área predial, con el fin de estimar rendimientos aproximados y costos.

Las unidades de intervención (operativas) permitirán al operador catastral orientar el diseño de los planes de ejecución y estrategias para las labores de campo de acuerdo con la realidad del territorio, así mismo todos los elementos mencionados en la construcción de las unidades para la identificación predial mediante la intervención en el territorio municipal.

BIBLIOGRAFÍA

Datos abiertos https://geoportal.igac.gov.co/contenido/datos-abiertos-igac

IGAC. (2012). Estudio de los conflictos de uso del territorio colombiano escala 1:100.000. Bogotá.

Unidad de Planificación Rural Agropecuaria - UPRA. (2016). Análisis de la distribución de la propiedad rural en Colombia: propuesta metodológica. Bogotá D.C: UPRA. Recuperado el 30 de 04 de 2020, den https://www.upra.gov.co/documents/10184/13821/Distribuci%C3%B3n_propiedad_rural_Colom vía/2f46cbed-fd76-43f8-8643-dc362bf98897?version=

IGAC. (2005). Estudio general de suelos y zonificación de tierras del departamento de Boyacá. Bogotá D.C.
IGAC. (2012). Estudio de los conflictos de uso del territorio colombiano escala 1:100.000. Bogotá.
IGAC. (2014). Geografía de la Población de Colombia. Bogotá: Imprenta Nacional.
IGAC. (2014). Nombres Geográficos de Colombia. Región Cundiboyacense. Bogotá: Imprenta Nacional.
IGAC. (30 de 04 de 2020). Micrositio Catastro Multipropósito. Obtenido de https://igac.gov.co/es/catastromultiproposito/inicio

DNP. (2014). Definición de Categorías de Ruralidad

IGAC (2020) Caracterización territorial municipal con fines de catastro multipropósito.

ANEXO 3



EJEMPLO DIAGNÓSTICO DE LOS CAMBIOS FÍSICOS Y JURÍDICOS DEL MUNICIPO XXXXX

IGAC
INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI
El futuro es de todos
Gobierno de Colombia

Contenido

1. OBJETIVOS 1

2. INSUMOS 1

3. ESTADÍSTICAS PREDIALES DE MUNICIPIO 2

3.1. Crecimiento predial periodo (2017-2021) 3

4. PROCEDIMIENTO 4

4.1. Identificación de cambios en la base catastral a partir del análisis de folios 5

4.1.1. Análisis de folios de matrícula inmobiliaria 5

4.1.2. Análisis de propietarios 7

5. DETERMINACIÓN DINÁMICA POR ZONA 8

5.1. Zonas de dinámica inmobiliaria Municipio xxxxx -Zona rural 8

5.2. Zonas de dinámica inmobiliaria Municipio xxxxx – Zona urbana 12

5.3. Depuración de inconsistencias- Trabajo de oficina 13

5.3.1. Inconsistencias alfanuméricas 13

5.3.2. Inconsistencias Jurídicas 14

5.3.3. Total de inconsistencias 14

6. ANEXOS 15

Conforme al cronograma y actividades establecidas en el proceso de formación de la actualización catastral del municipio de xxxxx, Contrato Interadministrativo xxxxx suscrito entre el municipio de xxxxx y el Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC, se dio inicio a la etapa pre-operativa del proyecto donde se realizó un alistamiento de la información catastral, ejecutando diferentes actividades técnicas orientadas a la consecución de insumos y fuentes secundarias.

Como resultado se realizó un análisis de la información basada sobre una serie de procedimientos técnicos que permitieron identificar a través de la evaluación de fuentes de información, la dinámica catastral del municipio de xxxxx, cuyo resultado permitió determinar las zonas de intervención y métodos de reconocimiento predial en el área del municipio.

A continuación, se elabora un diagnóstico de la información catastral orientada bajo el enfoque multipropósito que permitirá establecer los métodos de reconocimiento e intervención en el territorio establecidas en el Decreto 148 de 2020((Directo, indirecto y participativo)

1. OBJETIVOS

Objetivo General

Identificar la dinámica inmobiliaria de los predios del municipio de xxxxx determinado a través del análisis de las fuentes de información (propias y secundarias).

Objetivos específicos

- Identificar el estado de la base de datos catastral, generando reportes e insumos técnicos que serán usados dentro de la etapa operativa del proyecto
- Establecer los métodos de reconocimiento e intervención en el territorio relacionados en el Decreto 148 de 2020 ((Directo, indirecto y participativo).
- Identificar la cantidad de inconsistencias gráficas, alfanuméricas y jurídicas que se presenta en la base catastral
- Identificar los posibles cambios de propietario, complementaciones y rectificaciones de campos de nombre y apellidos, cambios de destino económico, cantidad de segregaciones o englobes

2. INSUMOS

A continuación, se relacionan los insumos técnicos recolectados durante la etapa pre-operativa del proyecto, los cuales se agrupan conforme su fuente de información:

Entidad	Fuente	Formato
IGAC	Base de Datos Geográfica	mdb
IGAC	Registros 1 y 2	dat
IGAC	Orto imagen	img
IGAC	Reporte de Saldos	txt
SNR	Información Registral subsistema de registro	xtf
Municipio	POT	pdf
Municipio	Datos Sisbén	xls

Base de Datos geográfica: Contiene la información catastral digital vigente de los predios (nph, ph, condominios y mejoras) dibujados del municipio de xxxxx

Registro 1 y 2, Reporte generado del sistema de gestión SIC V.3 que relaciona la información alfanumérica de los cada uno de los predios inscritos en el municipio, en cuanto a información de propietarios, folios, construcciones, destinos, entre otros.

Ortoimagen: Ortofotomosaico a escala 1:2000

Información registral: Información registral del municipio de xxxxx conforme el subsistema de insumos para los procesos de actualización catastral

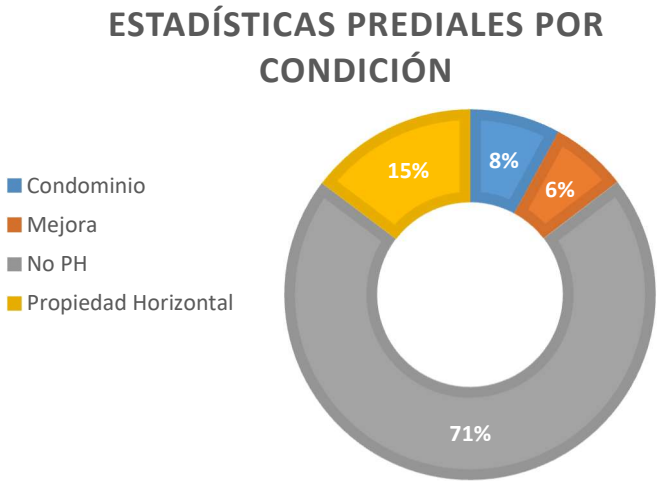
POT: Acuerdo 06 de 2002 *"Por el cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial para el Municipio de xxxxx"*

Datos Sisbén: Consolidado de la información de encuesta del Sisbén adelantada en el municipio de xxxxx

3. ESTADÍSTICAS PREDIALES DE MUNICIPIO

Con el fin de elaborar el diagnóstico de la información catastral y tener un punto de referencia en la determinación de la dinámica inmobiliaria del municipio de xxxxx a continuación se relacionan las características prediales:

Condición	Cantidad	%
Condominio	10.001	8%
Mejora	8.451	7%
No Propiedad Horizontal	89.432	71%
Propiedad Horizontal	18.577	15%
Total general	**126.461**	**100%**



Teniendo en cuenta lo anterior se puede identificar que la mayor cantidad de predios corresponden a predios en condición no propiedad horizontal con un total de 89.432 predios correspondientes al 71% de la totalidad de predios del municipio.

Con relación a la cantidad de predios por zona continuación se relaciona la cantidad de predios en el área rural, urbano y corregimientos

Condición de Propiedad	Predios	%
RURAL	35.492	28%
URBANO	90.250	71%
CORREGIMIENTO	719	1%
Total general	126.461	100%



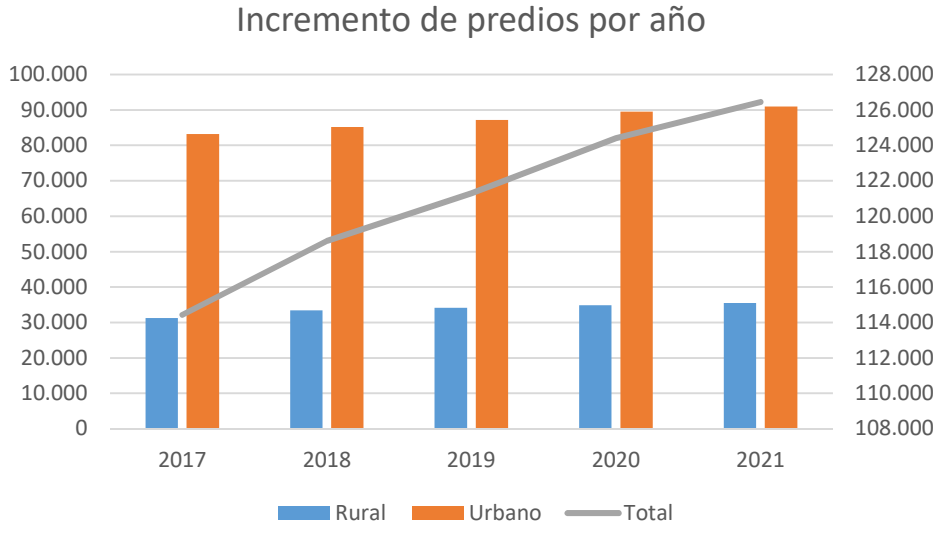
Teniendo en cuenta lo anterior se puede identificar que la mayor cantidad de predios se encuentran concentrados en la zona urbana del municipio con un total de 90.250 registros correspondientes al 71% de los predios.

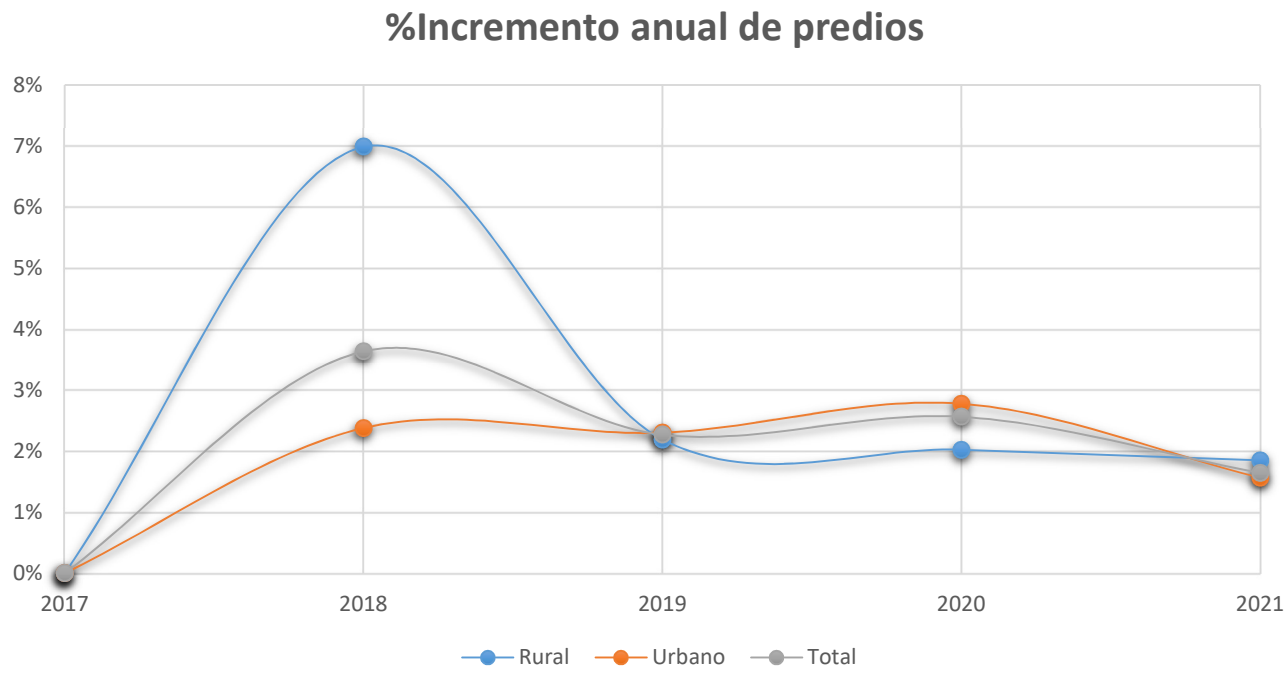
3.1. Crecimiento predial periodo (2017-2021)

Con base a la información descrita en las estadísticas oficiales del IGAC entre los años 2017 a 2021, a continuación, se relaciona la razón de incremento predial en el municipio de xxxxx

Predios por vigencia

Año	Rural	Urbano	Total
2017	31.240	83.206	**114.446**
2018	33.424	85.186	**118.610**
2019	34.156	87.148	**121.304**
2020	34.847	89.569	**124.416**
2021	35.492	90.969	**126.461**





Como resultado del análisis anterior se puede identificar que el municipio en el periodo comprendido 2017 a 2021 ha presentado incrementos anuales, precisando que en el último año fue del 2% en la totalidad del municipio. Resalta que en la vigencia 2018 la zona rural presentó un incremento en sus registros del 7%.

Por otra parte, es importante mencionar que en los dos últimos años el incremento promedio anual de predios en la ciudad de xxxxx tan solo fue del 2%.

4. PROCEDIMIENTO

Con base a los insumos recolectados en la etapa pre-operativa del proyecto, se estableció un flujo de procesos que permitiera determinar de manera precisa las zonas de intervención del municipio, teniendo como referencia su dinámica inmobiliaria, la cual es calculada a partir del análisis de información de fuentes propias y secundarias

Teniendo en cuenta lo anterior y como resultado del análisis realizado, a continuación, se detalla los procesos elaborados con el fin de identificar la dinámica inmobiliaria del municipio de xxxxx

4.1. Identificación de cambios en la base catastral a partir del análisis de folios

Teniendo como referencia el archivo xtf del subsistema de registro, se realizó un análisis de información que permitiera identificar los cambios de la base catastral a partir del cruce con los datos registrales. Como resultado se identificaron los siguientes criterios de cambio:

- Identificación de segregados
- Identificación de folios en comisión (inscritos en la base catastral pero no relacionados en la base registral)
- Identificación de folios omitidos (identificados en la base registral pero no relacionados en la base catastral)
- Cambios de propietario
- Complementación o rectificación de la información de propietarios

Con base a lo anterior a continuación se relacionan los criterios de análisis evaluados por variable para efectos de agrupar de manera precisa los criterios de análisis anteriormente relacionados.

Variable	Criterio de análisis	Método de análisis
Folio de Matrícula	Identificación de Segregaciones Folios Omitidos Folios en Comisión	Directo/indirecto
Propietario	Cambios de Propietario Complementación o Rectificación de datos	Indirecto

4.1.1. Análisis de folios de matrícula inmobiliaria

Teniendo como referencia los criterios de análisis anteriormente mencionados, a continuación, se relacionan los cambios identificados en la base catastral en función de la variable de folio de matrícula inmobiliaria.

Criterio	Cantidad	Segregaciones asociadas
Predios inscritos con identificación de segregados	1.837	26.019
Predios con folio en comisión	3.030	No identificado

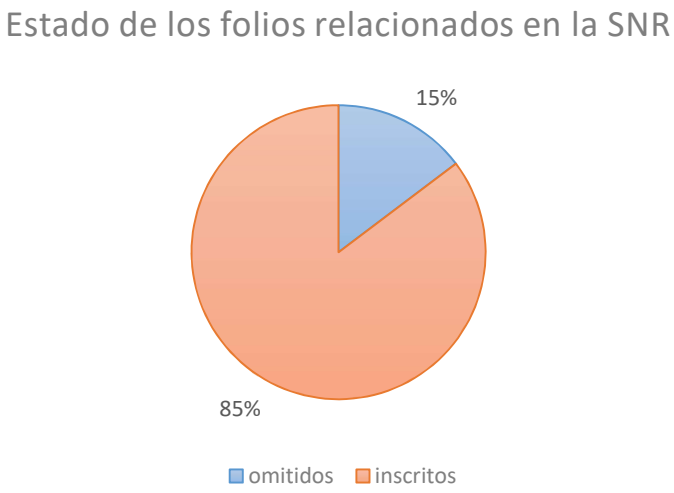
Con base a lo anterior se puede indicar que:

- Con relación a la cantidad de segregaciones se identificaron que de 1.837 predios se identificaron 26.019 folios segregados
- Se identificaron 3.030 predios con folio en comisión

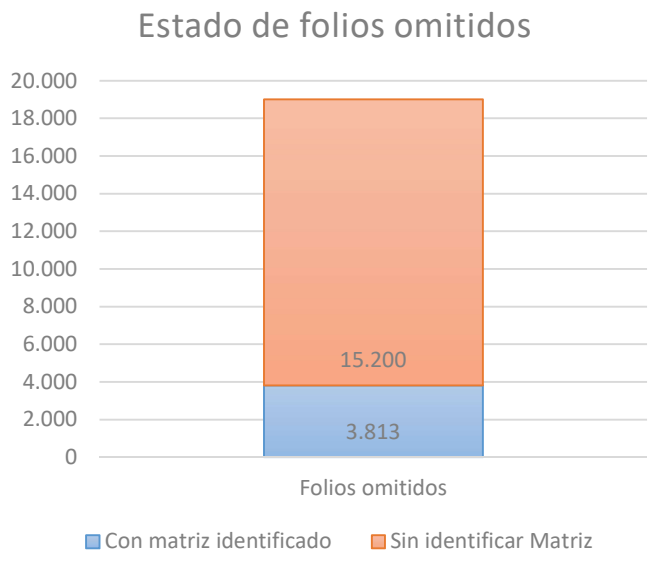
Cabe mencionar que los folios predios identificados con segregación presentan folios duplicados en diferentes predios.

Es importante mencionar que con relación a los folios en omisión se identificaron los siguientes resultados:

Folios analizados	Folios omitidos	%
129.073	19.013	15%



Se analizaron un total de 129.073 folios relacionados en la información suministrada en el subsistema de insumos de registro, donde se identificaron un total de 19,073 folios que no se encuentran inscritos en la base catastral, lo cual corresponde al 15% de la información de las matriculas relacionadas en el archivo de la SNR



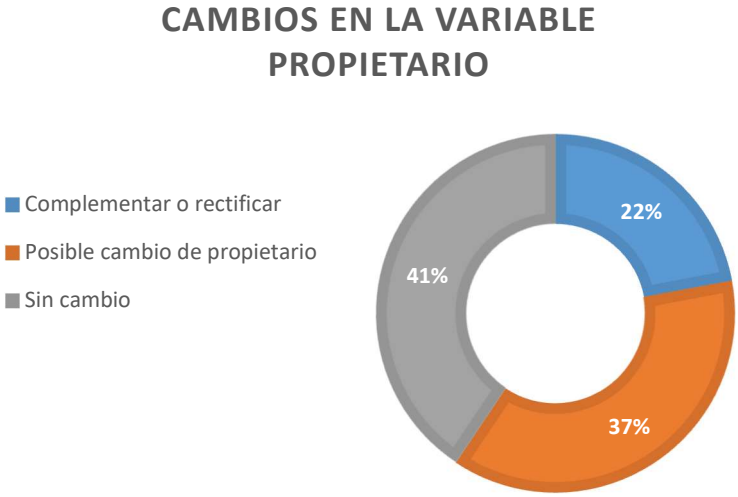
Folios omitidos	Con matriz identificado	Sin Matriz identificado
19.013	3.813	15.200

4.1.2. Análisis de propietarios

Como resultado del análisis de la variable de propietario y teniendo en cuenta los criterios de evaluación a continuación se relacionan los resultados obtenidos:

Analizada la información registral de los 163.665 propietarios inscritos en la base de catastro se identificaron que 66.477 propietarios no requieren cambio de algún tipo de información en cuanto a nombres o documentos como se detalla en el siguiente cuadro y gráfica

Cambio	Cantidad	%
Complementar o rectificar	36.121	22%
Posible cambio de propietario	61.067	37%
Sin cambio	66.477	41%
Total general	**163.665**	**100%**



Teniendo en cuenta lo anterior se puede identificar que el 37% de los propietarios inscritos en la base son posibles cambios de propietario, precisando que conforme la información suministrada hasta la fecha no es posible confirmar de manera automática la información debido a que no se cuenta con la tradición del folio en el archivo correspondiente.

Por otra parte, se identifica que el 22% de los propietarios inscritos en catastro requieren corregir o complementar información de los nombres o apellidos

Finalmente, y realizando un ejercicio de parametrización de nombres y apellidos se precisa que el 41% de los propietarios no requieren algún cambio en los datos de nombre o apellido ya que se presenta correspondencia entre la información catastral y registral.

5. DETERMINACIÓN DINÁMICA POR ZONA

Teniendo en cuenta el análisis realizado con base a las fuentes primarias y secundarias, a continuación, se relacionan los polígonos de las zonas determinadas teniendo como referencia las características de:

- Perímetro urbano
- Resguardos indígenas
- Zonas de orden público
- Características prediales (ph,nph, condominio y mejoras)
- Características de dominio (formal e informal)
- Cambios de destino económico
- Concentración de segregados y folios en comisión
- Vías de acceso

5.1. Zonas de dinámica inmobiliaria Xxxxx-Zona rural

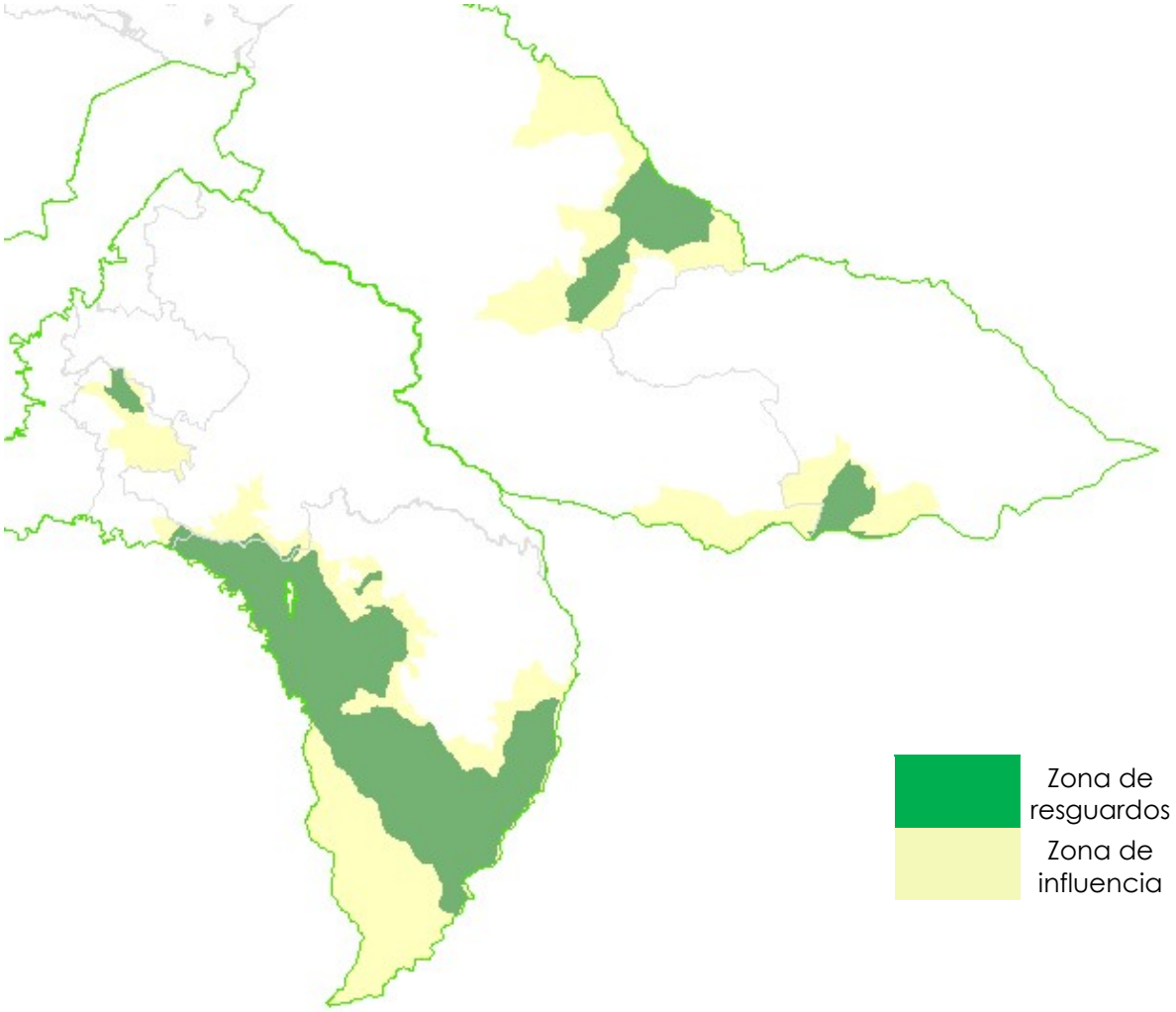
Para la identificación de zonas de intervención en la zona rural se tomaron de referencia la zona de cambio de perímetro urbano, zonas de influencia de resguardos indígenas, zonas de problemas de orden público y zonas de con derecho informal.

Zona de resguardos indígenas

Teniendo como referencia la información de resguardos identificados en la base, se ubicaron espacialmente para efectos de identificar su distribución

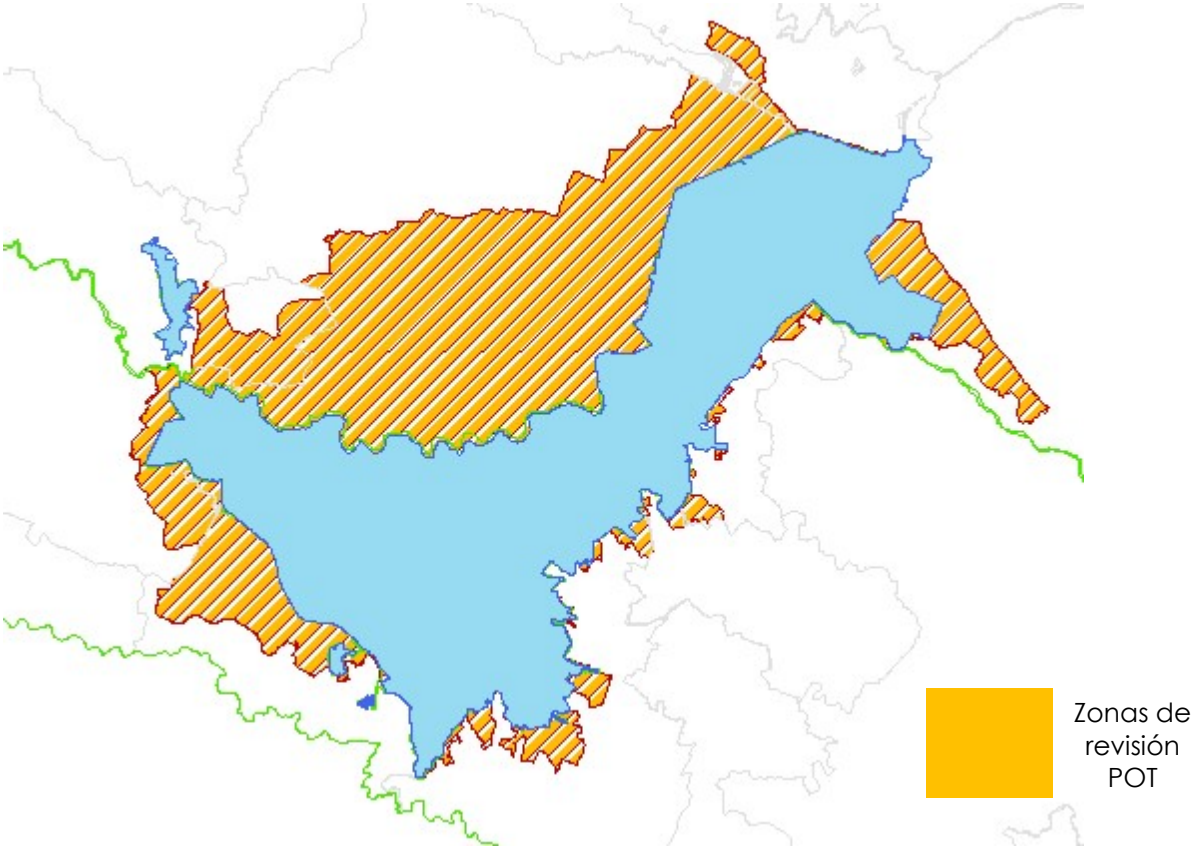


Con base a la ubicación geográfica de los resguardos indígenas se determinaron zonas de influencia de las cuales requieren un trabajo estratégico de socialización e intervención en el territorio.



Teniendo como referencia la información analizada de la base catastral se realizó un ejercicio de identificación de concentración de predios sin folio y ubicación de mejoras, con el fin de identificar patrones geográficos, que permitan la clasificación espacial de los predios informales que requieren inspección ocular.

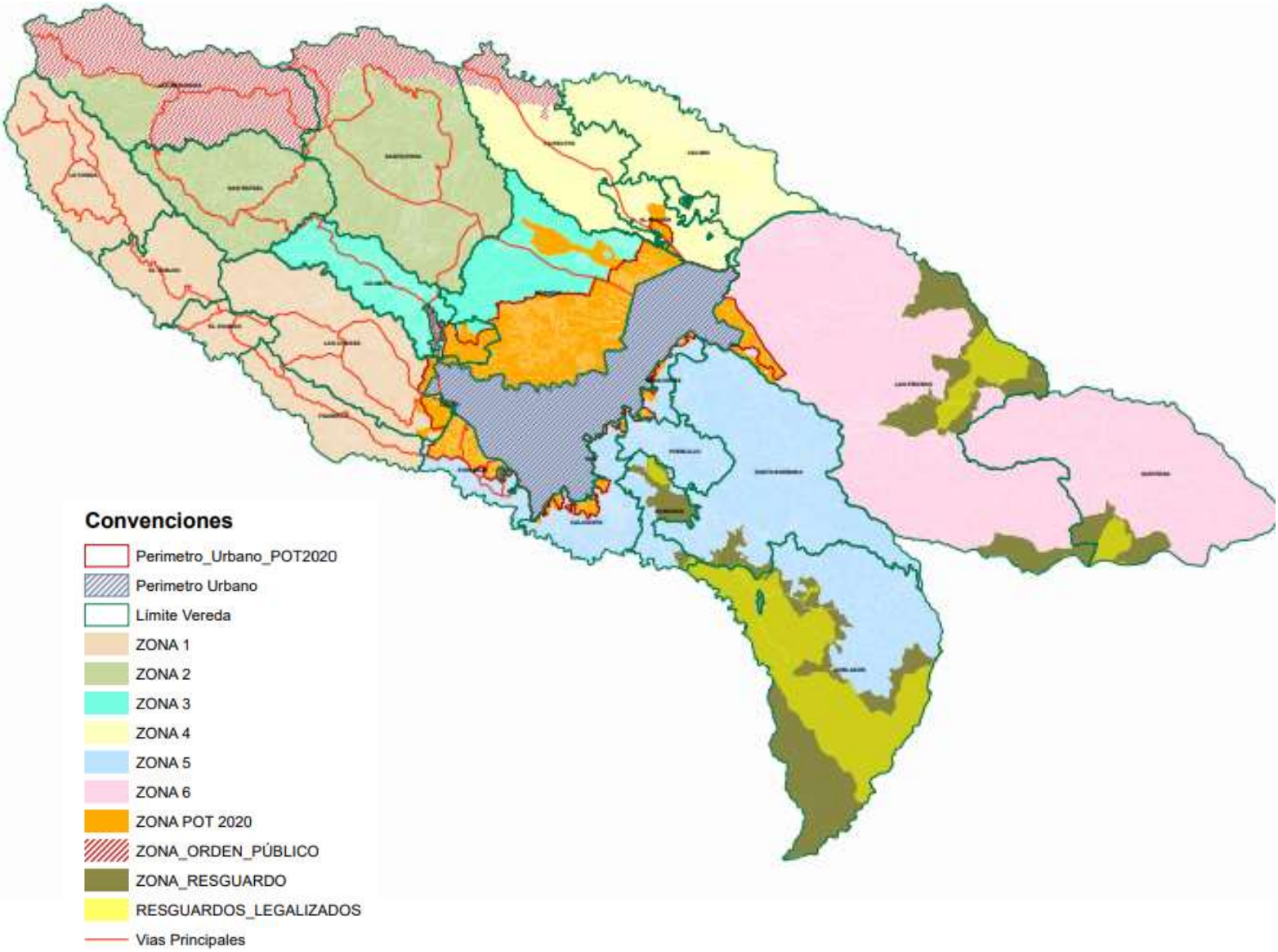
Por otra parte, se identificaron las zonas donde se presenta una posible modificación del perímetro urbano de conformidad con lo establecido en el acuerdo vigente. Cabe mencionar que se presentan concentraciones de zonas de minifundio.



Zonas con problemas por orden público



Como resultado del cruce de capas se realizó la determinación de zonas de intervención para el área rural del municipio de xxxxx en la cual se determinaron 9 zonas de conformidad con la imagen representada a continuación



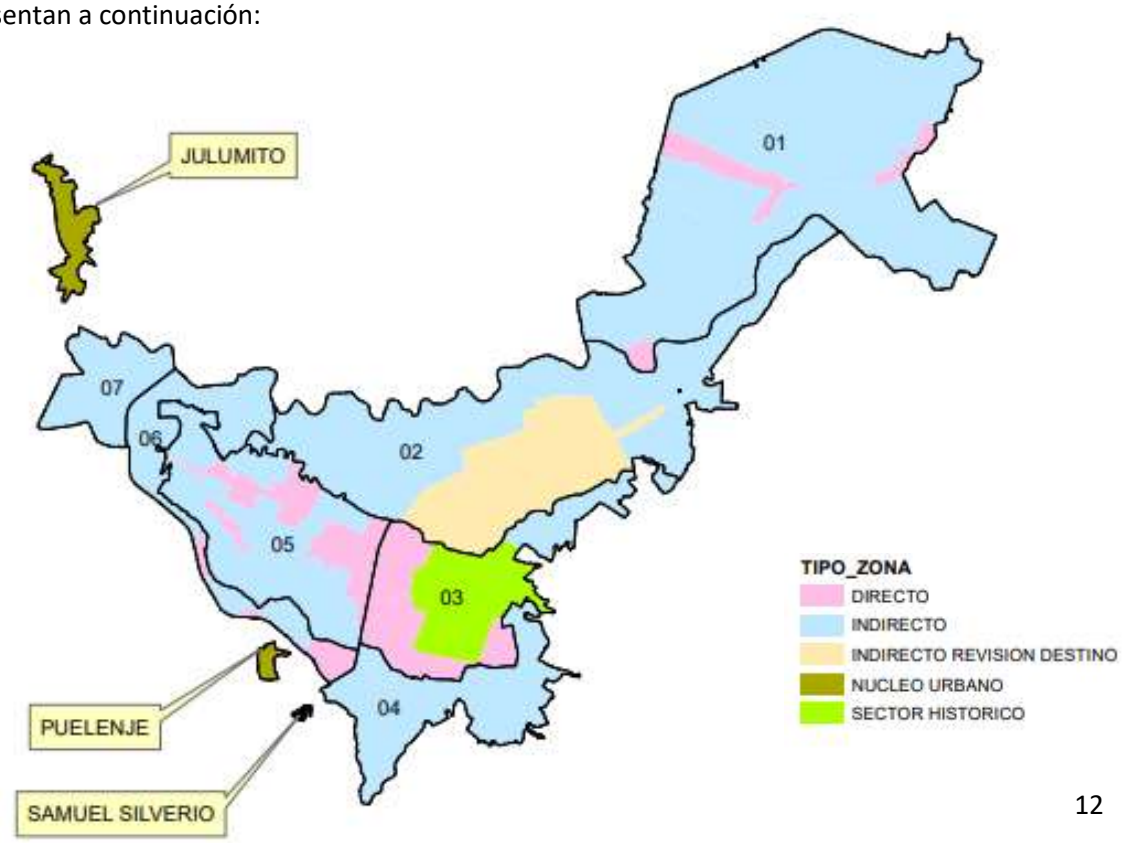
Resultado del análisis realizado se especializa la información resultante del análisis para efectos de identificar espacialmente la metodología de trabajo a aplicar en la determinación de zonas de intervención, como se relaciona a continuación:

Zona	Total Predios	Predios PH/Condominios	Predios Informales	Área (ha)
Zona 1	1.862	0	226	5.986
Zona 2	1.404	0	204	5.454
Zona 3	1.494	263	73	2.290
Zona 4	11.595	95	202	3.860
Zona 5	2.959	0	363	6.465
Zona 6	1.175	0	106	9.225
Zona POT 2020	6.897	1.152	229	2.642
Zona Resguardos	139	0	8	5.221
Zona Orden Público	480	0	119	3.213

Es importante mencionar que se requiere adelantar la depuración de omisión y comisión de predios para garantizar la exactitud de la determinación de los predios en cada zona

5.2. Zonas de dinámica inmobiliaria xxxxx – Zona urbana

Para la determinación de las zonas urbanas se identificaron las áreas que presentan segregaciones, folios en comisión, cambios posibles de destino económico, zonas de patrimonio, condiciones de propiedad que permitieron definir las áreas de intervención de acuerdo a su método de reconocimiento predial, como resultado se determinaron 5 zonas de intervención como se representan a continuación:



Zona	Número de manzanas	Número de predios				
		Condominios	Mejoras	No Propiedad Horizontal	Propiedad Horizontal	Total
Zona 1 (Priorizando Directo)	373	450	245	8.712	2.364	11.771
Zona 2 (Priorizando Indirecto)	2.503	7.640	3.567	44.866	8.866	64.939
Zona 3 (Priorizando Indirecto con verificación de cambio de destino económico)	201	69	20	3.122	4.890	8.101
Zona 4 Corregimientos	52	0	117	600	0	717
Zonas 5 (Sector histórico)	141	46	10	3.268	1.982	5.306

Teniendo en cuenta las características que predominan en las zonas se identifica los métodos de reconocimiento sugeridos, precisando que en los casos donde se encuentran las mejoras es necesario hacer la inspección ocular para efectos de identificar la delimitación del predio informal.

5.3. Depuración de inconsistencias- Trabajo de oficina

Con el fin de garantizar la correspondencia de las parejas de cruce entre los datos catastrales con la información registral, se identificaron los errores que impiden realizar un cruce directo entre las fuentes de información (catastral y registral) en dos grupos de errores:

- Inconsistencias Alfanuméricas
- Inconsistencias jurídicas

Es importante mencionar que los errores identificados afectan proceso de interrelación con la información registral para lo cual es necesario establecer un plan de trabajo específico para la depuración de las mismas. A continuación, se describen los errores identificados en la base catastral

5.3.1. Inconsistencias alfanuméricas

INCONSISTENCIAS ALFANUMERICAS			
Errores		Cantidad	%
DIRECCIÓN	Predios sin dirección	0	0%
	Error en codificación de dirección	46	0%
DESTINO	Predios sin destino económico	0	0%
	Predios con destino lote y área construida	662	1%
	Predios con destinos no lote y áreas construidas	9.630	13%
PROPIETARIO	Error en codificación de propietarios	1.480	2%
	Propietarios sin documentos de identificación	7.536	10%
	Mismo propietario diferente número de identificación	13.851	18%

INCONSISTENCIAS ALFANUMERICAS			
Errores		Cantidad	%
DOCUMENTO	Error en tipo de documento	7.484	10%
	Error en codificación de documento	0	0%
	Mismo documento de identificación diferente propietario	22.309	29%
CONSTRUCCIONES	Construcciones sin puntaje	4	0%
	Erro en puntaje de construcción anexa	4	0%
	Error en codificación de usos de construcción para predios en PH	6.177	8%
	PH no construidos	254	0%
GENERALES	Mejoras sin predio matriz	2	0%
	Predios con avalúos bajos o ceros	7.373	10%
	Listado de registros repetido	95	0%
	Error en estado Civil	1	0%
	Predios sin área de terreno	0	0%
	Mejoras sin área construida	0	0%
	Mejoras con área de terreno	0	0%
SUBTOTAL INCONSISTENCIAS ALFANUMERICAS		**76.908**	**100%**

Para el caso de las inconsistencias alfanuméricas se puede identificar que los casos de las inconsistencias de construcciones, propietario y destino se presentan en mayor proporción.

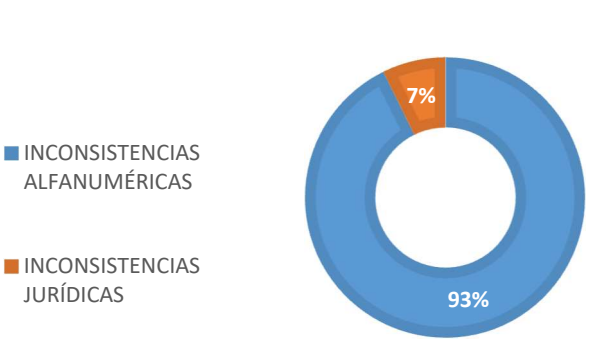
5.3.2. Inconsistencias Jurídicas

Con relación a las inconsistencias jurídicas son las que presentan menos errores como se detalla a continuación:

INCONSISTENCIAS JURIDICAS		
Errores	Cantidad	%
Predios sin folio de matrícula inmobiliaria	1.703	28%
Predios con folio en sistema antiguo	1.861	31%
Predios con folio con error en formato	14	0%
Predios con folio duplicado	2.412	40%
Predios con diferente círculo registral	3	0%
Mejora con folio de matrícula inmobiliaria asociado.	34	1%
SUBTOTAL INCONSISTENCIAS JURÍDICAS	**6.027**	**100%**

5.3.3. Total de inconsistencias

A continuación, se relaciona la cantidad de errores identificadas en la base catastral.



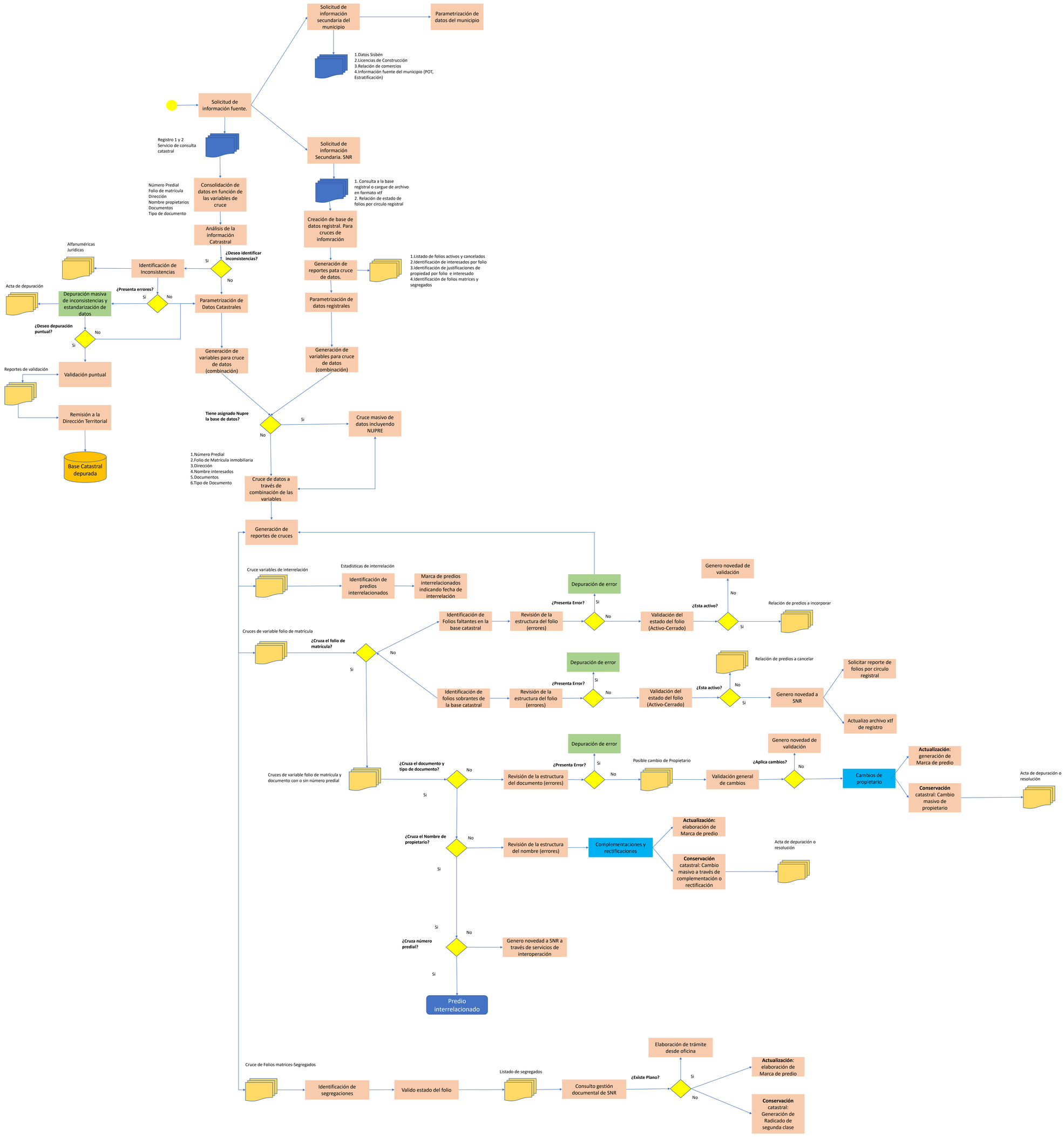
Inconsistencias Municipio de Xxxxx	Errores	
	Cantidad	%
Inconsistencias alfanuméricas	76.908	93%
Inconsistencias Jurídicas	6.027	7%
Total	**82.935**	**100%**

Teniendo en cuenta lo anterior se identifica que la mayor cantidad de errores presentes en la base de datos catastral corresponde a errores en la información alfanumérica concentradas especialmente en errores de propietarios, documentos de identificación y destinos económicos.

6. ANEXOS

1. INCONSISTENCIAS: identificación de inconsistencias de la base
2. MATRIZ: Matriz de datos de predios identificando la asociación con las fuentes secundarias.
3. Análisis propietarios: Archivo de asociación de inconsistencias con la información de Sisbén y SNR;

PROTOCOLO DE INTERRELACIÓN DE LA BASE CATASTRAL CON LA REGISTRAL



ANEXO 4

1. OBJETIVO

Establecer las actividades y condiciones necesarias para los gestores catastrales y los operadores que desarrollarán las labores comprendidas en la Operación Catastral Multipropósito, los parámetros de las actividades mínimas requeridas para cada nivel de interlocución, transversales y aquellas en las que se requiera trabajo conjunto y complementario, con el fin de que sean desarrolladas de manera procedente y acorde con los resultados esperados de la operación.

2. ALCANCE

El procedimiento inicia con la identificación social del territorio y finaliza con la implementación del nivel 4 de interlocución.

3. DEFINICIONES

a. **Área de Intervención:** se refiere a la organización del territorio en el marco del desarrollo del levantamiento de información predial, según lo disponga cada Operador o Gestor para cada proyecto específico. De esta manera pueden ser veredas, corregimientos o municipios.
b. **Cabildo:** es una entidad pública especial, cuyos integrantes son miembros de una comunidad indígena, elegidos y reconocidos por ésta, con una organización sociopolítica tradicional, cuya función es representar legalmente a la comunidad, ejercer la autoridad y realizar las actividades que le atribuyen las leyes, sus usos, costumbres y el reglamento interno de cada comunidad.
c. **Caracterización Territorial:** ejercicio que consiste en la recolección de información base de carácter socio cultural, económica y político administrativa del territorio objeto del proceso catastral. Lo cual permitirá reconocer particularidades y coyunturas relevantes que puedan incidir en el desarrollo de las actividades en campo
d. **Cartografía Social:** a partir de representaciones gráficas como dibujos, fotos y mapas; la Cartografía Social permite un acercamiento de la comunidad a su espacio geográfico, socioeconómico, histórico-cultural; basándose siempre en la representación social (imagen colectiva) que tienen los miembros de una comunidad de su territorio.
e. **Consejos Comunitarios:** máxima autoridad de administración interna dentro de las tierras de las comunidades negras. Está conformado por la asamblea y la junta de consejo comunitario.
f. **Enfoque Diferencial:** identifica las características que comparten las personas con el fin de potenciar las acciones diferenciales, que materialicen el goce efectivo de sus derechos. Desde este enfoque se define a la diversidad como el punto de partida para la implementación de las políticas públicas. El enfoque diferencial permite comprender y visibilizar las dinámicas de discriminación y exclusión social de tal forma que desde ahí se establezcan acciones para la transformación desde la equidad y el desarrollo humano.
g. **Socialización de levantamientos y suscripción de actas y reportes de colindancia:** es un proceso que tiene por objeto presentar a los propietarios, poseedores y ocupantes de los predios identificados en el barrido predial la información obtenida por predio como resultado de la operación en campo y es el espacio idóneo para la suscripción de actas y reportes de colindancia. Esta socialización se lleva a cabo con el fin de dar a conocer los datos obtenidos una vez concluido el proceso de identificación predial multipropósito y de manera previa a la fase de estructuración de datos.
h. **Gestor Catastral:** son entidades públicas nacionales o territoriales, incluyendo, entre otros, esquemas asociativos de entidades territoriales, encargados de adelantar la formación, actualización, conservación y difusión catastral, así como los procedimientos del enfoque catastral multipropósito adoptados, directamente o mediante la contratación de operadores catastrales.
i. **Juntas de Acción Comunal (JAC):** Según el artículo 8° de la Ley 743 de 2002 son organizaciones cívicas, sociales y comunitarias de gestión social, sin ánimo de lucro, de naturaleza solidaria, con personería jurídica y patrimonio propio, integradas voluntariamente por los residentes de un lugar

que aúnan esfuerzos y recursos para procurar un desarrollo integral, sostenible y sustentable con fundamento en el ejercicio de la democracia participativa.

j. **Operación Catastral Multipropósito:** conjunto de procesos encaminados a la obtención de la información catastral de los predios, incluye los procesos de formación, actualización y levantamiento catastral.

k. **Operadores Catastrales:** son las personas jurídicas, de derecho público o privado, que, mediante contrato con uno o varios gestores catastrales, 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 operadores catastrales deberán cumplir con los requisitos de idoneidad que defina el Gobierno nacional.

l. **Resguardo Indígena:** según el Artículo 21 del decreto 2164 de 1995 son propiedad colectiva de las comunidades indígenas en favor de las cuales se constituyen y conforme a los artículos 63 y 329 de la Constitución Política, tienen el carácter de inalienables, imprescriptibles e inembargables. De esta manera, el artículo 2º del Decreto 2001 de 1988 estipula que los resguardos son una institución legal y sociopolítica de carácter especial, conformada por una o más comunidades indígenas, que con un título de propiedad colectiva, poseen su territorio y se rigen para el manejo de éste y su vida interna por una organización autónoma amparada por el fuero indígena y su sistema normativo propio.

m. **Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP):** es el conjunto de áreas protegidas, actores sociales y estrategias e instrumentos de gestión que las articulan, para contribuir como un todo al cumplimiento de los objetivos de conservación del país. Incluye todas las áreas protegidas de gobernanza pública, privada o comunitaria, y del ámbito de gestión nacional, regional o local.

n. **Sujetos de Especial Protección Constitucional:** según la Corte Constitucional de Colombia, se constituyen por aquellas personas que debido a su condición física, psicológica o social particular merecen una acción positiva estatal para efectos de lograr una igualdad real y efectiva. Así, ha considerado que entre los grupos de especial protección constitucional se encuentran: los niños y niñas, los adolescentes, los adultos mayores, las mujeres, las personas con capacidades diversas, las víctimas del conflicto armado, las comunidades étnicas y pueblos indígenas, la población campesina, incluyendo a quienes habitan áreas protegidas del SINAP.

o. **Territorios Colectivos:** Son los predios adjudicados a comunidades pertenecientes a grupos étnicos en el marco del reconocimiento de los resguardos legalmente constituidos según el Decreto 2164 de 1995.

p. **Acción sin daño:** plantea una importante consideración sobre la necesidad de analizar, reflexionar, observar y dimensionar el actuar de cualquier entidad y su impacto en las poblaciones. Adicionalmente, se propone que los efectos reales de las intervenciones se encuentran en los pequeños detalles, en las decisiones que se tomen en el micro nivel y en el día a día, por lo que es indispensable generar conciencia sobre esta realidad.

4. NORMATIVIDAD

Constitución Política de Colombia de 1991, artículo 2.

° Leyes

- Ley 1757 de 2015: "Por la cual se dictan disposiciones en materia de promoción y protección del derecho a la participación democrática".
- Ley 743 de 2002: "Por la cual se desarrolla el artículo 38 de la Constitución Política de Colombia en lo referente a los organismos de acción comunal".
- Ley 70 de 1993: "Por la cual se desarrolla el artículo transitorio 55 de la Constitución Política"
- Ley 1955 de 2019: "Por el cual se expide el Plan Nacional de desarrollo 2018 – 2022."

° Decretos

▪ Decreto 2164 de 1995: "Por el cual se reglamenta parcialmente el Capítulo XIV de la Ley 160 de 1994 en lo relacionado con la dotación y titulación de tierras a las comunidades indígenas para la constitución, reestructuración, ampliación y saneamiento de los Resguardos Indígenas en el territorio nacional".
▪ Decreto 2001 de 1988: "Por el cual se reglamenta el inciso final del artículo 29, el inciso 3° y el parágrafo 1° del artículo 94 de la ley 135 de 1961 en lo relativo a la constitución de Resguardos Indígenas en el territorio nacional".
▪ Decreto 148 de 2020: "Por el cual se reglamentan parcialmente los artículos 79, 80, 81 Y 82 de la Ley 1955 de 2019 y se modifica parcialmente el Título 2 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1170 de 2015, 'Por medio del cual se expide el Decreto Reglamentario Único del Sector Administrativo de Información Estadística"'
▪ Decreto 1983 de 2019: "Por el cual se reglamentan parcialmente los artículos 79, 80, 81 Y 82 de la Ley 1955 de 2019 y se adiciona un capítulo al Título 2 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1170 de 2015, "Por medio del cual se expide el Decreto Reglamentario Único del Sector. Administrativo de Información Estadística"
▪ Decreto 1170 de 2015 DANE: "Por medio del cual se expide el Decreto Reglamentario Único del Sector Administrativo de Información Estadística."

° Resoluciones

▪ Resolución 130 de 2020: "Por la cual se establecen las especificaciones técnicas del levantamiento catastral para fines de la gestión catastral con enfoque multipropósito".
▪ 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.
▪ Resolución 509 de 2020 Por la cual se modifica el parágrafo del artículo 1, el artículo 8 y los anexos 1 y 3 de la Resolución 388 del 13 de abril de 2020 "Por la cual se establecen las especificaciones técnicas para los productos de información generados por los procesos de formación y actualización catastral con enfoque multipropósito".
▪ Resolución conjunta SNR 04218 IGAC 499 de 2020 "Por la cual se adopta el Modelo Extendido de Catastro Registro del Modelo LADM_COL"
▪ Resolución 789 DE 2020 Por la cual se establecen los criterios básicos de atención al ciudadano, de calidad del servicio, de protección al usuario, de interoperabilidad tecnológica, de reporte de información en el Sistema Nacional de Información Catastral.
▪ Resolución 471 de 2020 Por medio de la cual se establecen las especificaciones técnicas mínimas que deben tener los productos de la cartografía básica oficial de Colombia.
▪ Resolución conjunta SNR 04218 IGAC 499 de 2020 "Por la cual se adopta el Modelo Extendido de Catastro Registro del Modelo LADM_COL"

5. POLÍTICAS DE OPERACIÓN.

En el Decreto 148 de 2019 se establece la participación como un principio de la gestión catastral, el cual indica que "el Sistema Nacional catastral Multipropósito garantizará una amplia y efectiva participación de las comunidades de las personas en la generación, mantenimiento y uso de la información".

De acuerdo con las características de ocupación y uso del territorio, resulta imprescindible adelantar actividades que garanticen la participación de los actores que hacen presencia en él[1], teniendo presente que un mayor acercamiento y compromiso con los interlocutores (que es lo deseable) varía de acuerdo con las condiciones sociales, geográficas y culturales del área de intervención. En tal sentido, los objetivos del ejercicio participación ciudadana e interlocución comunitaria son:

[1] Antes, durante y después de la identificación predial para asegurar el trabajo de campo aprovechando los conocimientos ancestrales, históricos y de tradición que cada persona/propietario/habitante tiene del territorio y del entorno sociocultural y económico relacionado con el predio.

•Suministrar información de la OCM a todos los actores relevantes[2], interesados, involucrados, beneficiarios, grupos de valor[3] e interés[4], así como recibir por parte de estos insumos, datos, recomendaciones e identificar las necesidades de apoyo y coordinación que se requieran para el eficiente desarrollo del proceso.

•Dar a conocer de manera detallada y con un lenguaje comprensible los objetivos, alcances y potenciales beneficios del proyecto a lideresas y líderes comunitarios y comunidad en general.

•Establecer una interlocución constante y transparente con los actores interesados, involucrados y beneficiarios, los grupos de valor e interés, y la comunidad en general sobre los diferentes aspectos del proyecto

•Asegurar la participación de los actores sociales en el proceso de levantamiento de información predial.

•Proponer estrategias para la sostenibilidad del proceso del Catastro Multipropósito, para lo cual es importante involucrar permanentemente al gobierno e instituciones municipales, así como a las autoridades público-especiales, comunidades rurales, sector privado y otros actores claves del municipio. El involucramiento de las comunidades puede ayudar en la construcción de una cultura que promueva la formalidad y los reportes permanentes para la actualización de bases de datos.

•Dar celeridad al proceso: el alcance de la participación e interlocución incluye su intervención en la toma de decisiones sobre las mejores formas de recorrer el territorio y de seleccionar los métodos de medición (rutas, lugares de encuentro, cronogramas de reuniones, condiciones para la identificación predial directo, indirecto o colaborativo, etc.); los medios que se usan para socializar y comunicar asertivamente, así como en la contextualización de los mensajes claves que deben ser difundidos.

•Identificar con antelación aquellas conflictividades que puedan generar demoras en la intervención si no se abordan con anterioridad a la identificación predial.

•Proporcionar una atención oportuna a cualquier solicitud y requerimiento manteniendo un relacionamiento directo con los grupos de valor e interés en cada municipio.

•Brindar legitimidad y respaldo al proceso.

Para la consecución de estos objetivos resulta imprescindible efectuar un acercamiento previo al territorio, propiciar espacios de diálogo abierto sobre el proyecto y propender por la divulgación de la información de forma amplia y suficiente, partiendo del reconocimiento del rol de los líderes y lideresas de la ciudadanía. En este sentido, cabe mencionar que en las regiones existen actores sociales que deben ser identificados, debidamente informados del proyecto y de las actividades que se pretenden llevar a cabo, para así propiciar su vinculación activa en el desarrollo de estas.

En tal sentido, la efectividad de la interlocución se debe apoyar en un adecuado plan de comunicaciones, que se diseñará e implementará, para cada caso, de acuerdo con las herramientas y mecanismos de comunicación efectiva disponibles en cada región[5].

---

[2] Como actores relevantes para la operación catastral multipropósito se entenderá a "cualquier grupo o individuo que puede afectar o ser afectado por la consecución de los objetivos […]" (DAFP, s.f.) de la operación catastral multipropósito.

[3] Como grupos de valor para la operación catastral se entenderá a aquellas "Personas naturales (ciudadanos) o jurídicas (organizaciones públicas o privadas) a quienes van dirigidos los bienes y servicios […]" (DAFP, s.f.) de tal operación.

[4] Como grupos de interés para la operación catastral multipropósito se entenderá a aquellos "Individuos u organismos específicos que tienen un interés especial en la gestión y los resultados […]" (DAFP, s.f.) de tal operación. "Comprende, entre otros, instancias o espacios de participación ciudadana formales o informales" (DAFP, s.f.).

[5] La eficacia de la trasmisión de la información en procesos de comunicación adecuados a cada contexto sociocultural permite que, en los espacios de socialización generados, se creen conocimientos a partir de lo oído, visto y leído por parte de los actores sociales, generando opiniones individuales y colectivas positivas acerca del proyecto de Catastro Multipropósito, las entidades que en su implementación participan y los beneficios que genera.

Además de facilitar la entrada al territorio, la participación permite construir mecanismos para la identificación y mitigación de conflictos que se puedan presentar en la toma de información predial, lograr mayor eficiencia en la identificación predial, bien sea en la visita a los predios durante el operativo de barrido o cualquier método indirecto y colaborativo y en el posterior cierre. Así mismo, debe facilitar la conformación de canales y escenarios de comunicación a través de los cuales puedan resolverse dudas, establecerse acuerdos entre las partes y proporcionar un acompañamiento a lo largo del proceso catastral.

Finalmente, constituye una oportunidad para acercar a la institucionalidad y brindar información sobre los servicios que prestan las diferentes entidades del sector público que tienen incidencia directa con el proceso catastral (IGAC, ANT y SNR), y así mismo motivar en la población una transformación de la percepción sobre el catastro, las posibilidades que ofrece y la institucionalidad asociada.

Las principales actividades dentro de la participación e interlocución con la ciudadanía son:

1.Elaborar la identificación social del territorio a intervenir.

2.Llevar a cabo la identificación y análisis de actores

3.Diseñar Plan de Comunicaciones

4.Elaborar del Plan para la implementación de los niveles de interlocución y el trabajo en territorios colectivos.

5.Implementar los niveles de interlocución.

Los productos que se obtengan de la recopilación y análisis de la información recabada en las anteriores actividades serán responsabilidad del operador y revisados y aprobados por el gestor catastral en el marco del aseguramiento de la calidad.

En la Identificación Social del territorio, teniendo en cuenta que cualquier acción que se desarrolle en un municipio incide directa o indirectamente en la población que lo habita, en la etapa pre operativa se deben incluir actividades del componente social a manera de 'avanzada' que brinden insumos para perfeccionar el esquema de operación y planear una intervención acorde a las particularidades del territorio, las cuales deben articularse a la planeación técnica operativa y catastral. Así por ejemplo, para el proceso de definición de las Unidades de Intervención y métodos de identificación predial a implementar en cada una de ellas, se debe contar con los insumos que se brinden desde el componente social sobre la identificación social y el mapa de actores, pues estos instrumentos aportan elementos para la toma de decisiones en términos de: configuración social y organizativa del espacio, liderazgos o procesos sociales representativos que puedan servir de apoyo a la operación o impulsen el método colaborativo, características socio culturales de los territorios que faciliten la operación, entre otros.

En ese sentido, con base en la caracterización del territorio[6] entregada por el gestor y a partir del acercamiento al territorio, el operador elabora una Identificación social que consiste en recolectar información básica complementaria de carácter sociocultural, económica y político administrativa que brinde un panorama más aterrizado a las dinámicas sociales del municipio a partir de entrevistas exploratorias e información que sea compartida por actores clave territoriales (líderes, lideresas, juntas de acción comunal, alcaldía municipal, organizaciones, representantes de gremios, entre otros).

Este ejercicio se estructura a partir de los siguientes componentes, los cuales serán los mínimos exigidos para la posterior elaboración del documento de identificación:

[6] Remitirse al procedimiento para la Caracterización Social del Territorio

•Contexto de las dinámicas de conflictividad: identificación de los actores políticos presentes en la región, tensiones por la tenencia de la tierra, intereses económicos, políticos y comunales que puedan dificultar o facilitar la ejecución de la operación.

•Dinámicas actuales del conflicto armado: para establecer las condiciones del proceso catastral es necesario indagar sobre las dinámicas actuales del conflicto armado, situación de orden público, seguridad (delitos de impacto social), existencia de cultivos ilícitos, grupos armados al margen de la ley, delincuencia común y organizada, áreas donde haya presencia o sospecha de presencia de minas antipersonas y municiones sin explotar (MAP -MUSE). Para ello, además de entrevistas iniciales o exploratorias, se deben revisar las alertas tempranas de Defensoría del Pueblo, documentos expedidos por el Ministerio del Interior, entre otras fuentes que se consideren pertinentes.

•Contexto presencia estatal: registrar la presencia de las instituciones del Estado y programas de atención en diferentes ámbitos, incluyendo la institucionalidad en temas de género, mujer, cuidado de niños y niñas.

•Análisis de las capacidades instaladas para adelantar procesos colaborativos de recolección de información (experiencia previa en procesos de recolección de información, manejo de dispositivos, conocimiento en temas de tierras y procesos de ordenamiento, experiencia en trabajo con cartografía social, entre otros)

•Alertas y recomendaciones para el trabajo con las comunidades

•Recomendaciones y/o propuestas de los actores comunitarios e institucionales sobre la mejor forma de trabajar en el territorio, así como el reconocimiento de las necesidades y particularidades de los grupos poblacionales.

En Directorio y Mapa de Actores[7] una vez el operador cuente con la caracterización territorial, debe complementar esta información con una identificación y análisis de actores. Esta actividad se entiende como un proceso mediante el cual se busca (i) identificar los actores relevantes interesados, involucrados y beneficiarios de la OCM, así como de los grupos de valor e interés; (ii) reconocer sus características, roles, necesidades, intereses, expectativas, dificultades y potencialidades respecto a la misma operación y (iii) generar un directorio con los datos de contacto para asegurar canales de comunicación directa con cada uno de ellos. El trabajo exploratorio que se realice para la identificación social brinda insumos para la ejecución de esta actividad y viceversa.

El análisis debe contener los actores relevantes, sus roles y relación con el territorio objeto de intervención. A partir de esto, el Operador elabora un "Mapa de actores para la Operación Catastral Multipropósito" que debe complementar constantemente durante el desarrollo de la intervención, especialmente en las diferentes actividades que hacen parte de los niveles de la interlocución.

Este ejercicio debe contemplar como mínimo los siguientes niveles:

•Actores Institucionales (identificación que será realizada previamente por el gestor): autoridades locales, regionales y nacionales tales como Alcaldía, Juntas de Acción Comunal, Ministerio Público, Gobernación, CAR, Parques Nacionales, e instituciones protectoras del orden público, oficinas o entidades encargadas de representar o velar por los intereses de las mujeres (por ejemplo, secretarías de la mujer), actores institucionales y gremios.

•Actores No Institucionales (identificación que será realizada previamente por el gestor): ales como representantes de la comunidad y/o lideresas y líderes comunitarios, comunidad y ciudadanos en

[7] Para el diseño de este cuadro se tomaron como referentes la Tabla "Análisis de los actores involucrados" propuesta en el Cuadro 9 del Manual de Análisis y Diseño de Políticas Públicas **Fuente especificada no válida.** y la "Matriz de caracterización de actores y grupos de interés", Instrumento 7 de la Actividad 6 del proceso de rendición de cuentas propuesto por el Departamento Administrativo de la Función Pública (DAFP, s.f.).

general, organizaciones sociales (mujeres, desplazados, campesinas, grupos de jóvenes), iglesias, medios de comunicación local y regional, organizaciones gremiales y actores económicos, organizaciones no gubernamentales, agencias de cooperación internacional, entre otras.

•Actores Estratégicos: personas u organizaciones con condiciones de liderazgo, reconocimiento local y/o representatividad de sectores de la población local.

Adicionalmente, para la identificación, análisis y cualificación de los actores se debe considerar:

•La efectiva y activa participación en las actividades que demandan presencialidad y definiciones (facultad de disposición).

•Contrarrestar acciones negativas o de oposición al desarrollo de los procesos, subprocesos y actividades en general.

•La participación para la socialización de resultados derivados de la operación.

•La promoción del acceso y uso de la información producida por la operación.

La identificación de actores debe permitir reconocer y definir el rol y nivel de influencia de cada uno de ellos en el proceso. De igual forma, debe registrar los representantes institucionales y sociales estratégicos para la planificación y ejecución de la estrategia de participación e interlocución con miras a efectuar una primera aproximación de los actores clave frente al proceso catastral en los territorios (nivel 1 de interlocución). Así mismo, debe permitir construir una base de datos (o directorio) para las convocatorias, la revisión y definición de posibles espacios para llevar a cabo los espacios de interlocución y la proyección de los servicios a contratar para los requerimientos logísticos.

En la elaboración del Plan de Comunicaciones, este plan es un elemento fundamental para la OCM ya que permite el establecimiento de los escenarios y canales de comunicación con el universo de actores involucrados. De esta manera, tiene como objetivo la definición de las formas más apropiadas de comunicación que garanticen la socialización y una amplia participación a lo largo del proceso catastral.

La elaboración del plan de comunicaciones para el área de intervención por parte del operador se estructura a partir de los productos de la caracterización social del territorio, la identificación social y el mapa de actores descritos anteriormente.

El diseño e implementación del plan de comunicaciones es una actividad transversal al proceso, ya que los canales de comunicación son fundamentales para la difusión de mensajes clave sobre la OCM, las convocatorias para la participación en los diferentes niveles de interlocución, la socialización de los cronogramas y métodos de medición a implementar, la socialización de levantamientos y suscripción de actas y reportes de colindancia al finalizar las labores de campo y el cierre de la operación dada en el nivel cuatro de interlocución. Por lo tanto, el ejercicio de difusión debe ser realizado con la suficiente antelación y con la frecuencia necesaria en cada una de las etapas del proceso catastral.

Para cumplir los objetivos establecidos en este plan, en primera medida se deben identificar los medios de comunicación[8] públicos, comerciales, comunitarios y alternativos con mayor cobertura y alcance en el territorio, lo cual puede recabarse de manera simultánea a la requerida para la identificación social y el mapa de actores. La comunicación con lideresas, líderes y organizaciones sociales será fundamental para que los contenidos y las convocatorias puedan ser multiplicados y difundidos ampliamente, y así poder comunicar, de una manera efectiva, la información que se quiere transmitir.

[8] Audiovisuales (emisoras de radio y televisión), escritos y gráficos (revistas, periódicos, afiches, carteles, folletos, volantes), internet (páginas web, streaming, redes sociales, aplicaciones para la comunicación), "tradicionales" (voz a voz, telefonía fija, telefonía celular, redes de radioaficionados, perifoneo, etc.).

Es fundamental que este plan sea coherente con las dinámicas territoriales del área de intervención y tenga en cuenta la identificación de fechas clave (días de mercado, días cívicos o fiestas patronales), lugares significativos (edificios públicos, iglesias, escuelas, salones comunales, polideportivos, etc.).

El plan de comunicaciones debe consolidarse en un documento que presente la estrategia de comunicaciones según las características de cada territorio. Este debe contener, a partir de las especificaciones mínimas expuestas en este apartado los siguientes elementos:

•Identificación de los medios de comunicación más apropiados para difusión, según las particularidades del territorio.

•El mensaje de la campaña para cada una de las piezas divulgativas de acuerdo con los medios de comunicación más apropiados.

•Identificación de franjas horarias con mayor probabilidad de recepción en la población.

•Tiempos, frecuencia y fechas de la publicación de cuñas, comerciales, perifoneo y demás mecanismos de divulgación.

•Parámetros del uso de la imagen corporativa.

- ✓ Uso Imagen Corporativa

El uso coherente y unificado de la imagen corporativa a lo largo del proceso catastral debe seguir protocolos claros que permitan identificar claramente a los actores institucionales involucrados en el proceso. Esta debe estar presente en cada una de las piezas comunicativas audiovisuales e impresas, los diferentes informes y documentos producidos, así como en las oficinas locales y en las dotaciones del personal encargado de la gestión catastral. Al respecto se recomienda tener como referente el Manual de Identidad Corporativa del IGAC.

- ✓ Discurso Institucional

La campaña de comunicaciones se debe construir en torno a un discurso fundamentado en varios mensajes clave que se orientaran al manejo de expectativas de las poblaciones beneficiarias del proceso catastral. El manejo de expectativas debe ser transversal en cada una de las etapas del proceso y es la base para evitar conflictos y malentendidos con la comunidad y demás actores involucrados en el proceso.

A continuación, se exponen algunos mensajes clave que aportan al manejo de expectativas desde el objetivo y alcance del catastro, pasando por las ventajas y su potencialidad:

•El CM se enfoca en lograr un inventario de los predios privados y públicos del país sin que ello defina los derechos de propiedad.

•A partir del CM se obtiene información actualizada sobre linderos, forma, ubicación y colindantes de cada predio.

•Se podrá disponer información predial para contribuir a la seguridad jurídica del derecho de propiedad inmueble, al fortalecimiento de los fiscos locales, al ordenamiento territorial y la planeación social y económica.

•EL CM provee información clave para el ordenamiento territorial, las inversiones de los municipios, planificar la gestión del riesgo y apoyar procesos cruciales como los de ordenamiento social de la propiedad rural y la restitución de tierras.

•Se busca generar una cultura de la formalidad en las comunidades, para transformar las formas y modos en que se realizan sus negocios jurídicos con respecto a la tenencia de la tierra.

•El CM aportar a la construcción de una paz estable y duradera, contribuyendo a la transformación estructural del campo y creando condiciones para la formalización de la propiedad rural, según lo contemplado en los Acuerdos de Paz.

•Es necesario enfatizar la importancia del apoyo por parte de las comunidades beneficiarias para el éxito del Proyecto. Sin la participación activa de la comunidad en cada una de las fases se dificultará la consecución de los objetivos propuestos.

•Se debe reforzar el mensaje sobre la importancia que todos y todas las ciudadanas participen y entreguen información necesaria para el Catastro Multipropósito, incluso en aquellas zonas donde hay presencia de cultivos ilícitos, pues esto no es un impedimento para la identificación predial ya que el objetivo y rol de la gestión y operación catastral es principalmente censal y no de vigilancia, inspección y control.

•Se debe tener en cuenta que en el marco del régimen de gestión catastral los "propietarios, ocupantes, tenedores o poseedores, titulares de derechos reales o quien tenga cualquier relación fáctica o jurídica con el predio, se encuentran obligados a permitir la entrada de los Operadores del catastro a las diferentes unidades prediales cuando se les requiera, a suministrar información veraz y útil, así como a participar en las actividades derivadas del proceso de gestión catastral multipropósito; en igual sentido, les corresponde solicitar la anotación, modificación o rectificación de la información predial de su interés, no hacerlo será considerado una infracción al régimen de gestión catastral" (Congreso de Colombia, 2019).

•Para el caso de las áreas protegidas del sistema de parques nacionales, el catastro multipropósito constituye la base para la toma de decisiones y gestión conjunta de los conflictos territoriales.

- ✓ Medios de Comunicación Masiva

Los medios de comunicación masiva pueden alcanzar una gran cantidad de audiencia en un corto tiempo, lo que los constituye en herramientas fundamentales para la difusión de los objetivos, metodologías y beneficios del proceso catastral. De esta manera, la televisión, la radio, los medios impresos y el internet serán los medios de difusión masiva que se utilizan en el desarrollo de todo el proceso. Las diferentes estrategias comunicativas estarán sujetas a las pautas de uso de la imagen institucional definidas por cada Gestor.

A continuación, se presentan parámetros para algunos de estos medios:

- Prensa y Medios Impresos

La prensa y demás medios impresos son canales de comunicación que se caracterizan por su circulación en espacios estratégicos, así como su permanencia en el tiempo. A partir de la identificación preliminar de medios, se realizarán campañas en los periódicos y revistas de mayor circulación en el territorio, haciendo especial énfasis en las publicaciones locales de distribución gratuita, tanto las realizadas por instituciones como por organizaciones de la sociedad civil. Al igual que en las campañas televisivas, su publicación debe comenzar con mínimo un mes de antelación al inicio de la operación en campo.

- Radio

Según la UNESCO (2017), en los países en vías de desarrollo, al menos 75% de los hogares tienen acceso a la radio, por lo cual es el medio de comunicación con más probabilidades de penetración en la población, especialmente las que se encuentran en contextos rurales dispersos. Según las consideraciones realizadas con anterioridad, se harán cuñas en las estaciones locales con mayor audiencia y se prestará especial atención a las estaciones comunitarias, las cuales pueden ser aliados

estratégicos para la difusión de la información a lo largo del proceso gracias a la inmediatez que permiten.

De esta manera y en un primer momento, las cuñas serán de mínimo 20 segundos, en donde se mencionen las generalidades del proyecto, metodología y potenciales beneficios. Posteriormente, se realizarán cuñas específicas las siguientes fases, en las que se indicarán los requerimientos que exija la operación, así como los cronogramas y lugares de reunión para de cierre.

- Internet

El creciente aumento en el acceso a internet, así como las muchas posibilidades de interactividad y uso de recursos audiovisuales que pueden ser explotados por este medio, representa una oportunidad importante para la difusión de la información del proceso catastral. De esta manera, el operador garantizará un portal de consulta, el cual puede ser un micrositio en la página del operador, que exponga de una manera directa, interactiva y extensa la información concerniente al proceso catastral en el municipio específico de intervención.

Este portal debe actualizar constantemente la información de cronogramas, avance del proceso, mapas del territorio objeto del proceso y así como todas las generalidades, ventajas y alcances del proyecto. Además, debe divulgar los links de los gestores catastrales.

Otro uso que se debe hacer del internet es la difusión por medio de correos electrónicos según la información recopilada en el directorio de actores que se irá construyendo a lo largo del proceso. Además, se dispondrá de un número asociado a WhatsApp y el establecimiento de páginas en las principales redes sociales para comunicar generalidades e incidencias del proceso, así como para resolver dudas que tengan las personas interesadas.

- Parámetros de Duración / Cantidad piezas comunicativas en los Medios de Comunicación Masiva

MEDIOS DE COMUNICACIÓN MASIVA[9]	
Estrategias de Comunicación	**Duración / Cantidad**
Presa y Medios Impresos	3 avisos para las fases de la Operación donde se haga el proceso de apertura o actividades de convocatoria amplios (apertura, socialización masiva y trabajo en campo, y presentación pública de resultados), en las publicaciones con mayor circulación en los medios locales.
Cuñas Radiales	3 cuñas para cada fase del proceso apertura, trabajo en campo, y socialización de levantamientos, firma de actas y reportes de colindancia, emitidas con antelación (mínimo un mes antes del inicio de trabajo de campo y una semana antes para las siguientes fases) y con frecuencia de mínimo tres veces al día en las franjas horarias que tengan mayores audiencias.
Portal Web y Redes Sociales	Construcción de un portal con las generalidades del proyecto y tiempos estimados para cada fase. Apertura de páginas en redes sociales que permitan la posibilidad de resolver dudas que tenga la ciudadanía.

[9] Al menos en una de estas estrategias se diseñará una invitación focalizada a las mujeres en el territorio

Tabla 1 Mínimos exigidos para la estrategia con medios masivos.

✓ Divulgación Comunitaria

Los medios de comunicación masiva se deben combinar con formas de divulgación más directas y presenciales en el territorio, principalmente el uso de volantes, cartillas, afiches y banners, junto con estrategias de perifoneo y medios alternativos que sea posible utilizar según la dinámica particular del contexto. Estos tendrán información específica al desarrollo del proyecto en el municipio y serán presentados de una manera didáctica, con lenguaje claro y con recursos visuales. Al igual que en el apartado anterior, las piezas divulgativas están sujetas a las pautas de utilización de la imagen institucional de cada gestor catastral. Un componente importante de difusión en este tipo de medios locales y territoriales, son los mensajes clave que aporten a la comprensión del uso de diversos métodos de medición que el operador decida implementar, ya que aclarará dudas e inquietudes que puedan surgir una vez los habitantes experimenten que se utilizan formas distintas de identificación predial en el mismo municipio. A continuación, se especifican los parámetros de cada canal de divulgación:

- Volantes y Cartillas

Los contenidos de los volantes deben centrarse en las generalidades del proceso catastral, la información general, los requisitos que deben tener en cuenta los interesados, los números, sitios web de contacto y ubicación de la oficina de atención al ciudadano y, por último, el cronograma de la operación y el método que se implementará. En áreas urbanas deben ser distribuidos en cada predio objeto del proceso, y en general, estar dispuestos en lugares estratégicos como iglesias, oficinas gubernamentales, escuelas y mercados. La cantidad de volantes a imprimir se hará en función de las estimaciones del número de predios formales y población adulta en el territorio. Estos comenzarán a ser distribuidos con mínimo un mes de antelación al inicio de la operación en campo, y seguirán siendo distribuidos a lo largo del proceso según las necesidades que exija cada fase.

Por su parte, las cartillas tendrán la mayor cantidad de información sobre la Operación Catastral Multipropósito, tanto en su operación como en las ventajas y potencialidades que implica el proceso para las comunidades. Su circulación será priorizada en los actores comunitarios estratégicos multiplicadores de la información como son las lideresas y líderes comunitarios y miembros de las JAC, así como en estudiantes de grados superiores en las instituciones de educación media.

- Elementos de comunicación en espacios públicos y lugares estratégicos

Los pasacalles y afiches son elementos que estarán permanentemente en los principales espacios públicos de cada municipio y centro poblado, así como en edificios y demás espacios que congreguen continuamente a la población como las escuelas, iglesias, edificios gubernamentales, plazas, mercados, entre otros. Los pasacalles se deben ubicar en la entrada del municipio o sus vías principales con al menos dos semanas de antelación, su mensaje será corto y anunciará el inicio del proceso catastral junto con números de contacto, enlaces a las páginas web dispuestas por el operador y ubicación de la oficina de atención a la ciudadanía. Los afiches también contendrán la misma información general junto con las particularidades de cada fase del proceso, además serán ubicados de manera más extensiva por todo el municipio. La cantidad de afiches y pasacalles se determinará según el tamaño de la población, así como los espacios públicos estratégicos.

- Perifoneo

Como complemento a las demás formas de divulgación, el perifoneo se utilizará a lo largo del proceso para comunicar información de cada etapa del proceso catastral, su principal característica es que es móvil y, en la medida de lo posible, puede alcanzar altos grados de penetración en el territorio, incluso en zonas alejadas. Principalmente se empleará en fechas y lugares en las que la población se puede encontrar congregada, por ejemplo, días festivos, días de mercado, ferias y fiestas locales, o

aquellas efemérides particulares de cada territorio, las cuales se habrán identificado con antelación en el documento de caracterización territorial e identificación social. Estos mensajes deben ser cortos y concisos, comunicando principalmente fechas de inicio, métodos de identificación predial, ubicación de la oficina de atención a la ciudadanía y lugares de reunión para la Socialización de levantamientos y suscripción de actas y reportes de colindancia. En este sentido, deben comenzar con la debida antelación a cada fase del proyecto, mínimo un mes antes de la operación en campo y mínimo una semana antes de la Socialización de levantamientos.

- Estrategias alternativas

Además de los medios tradicionales mencionados anteriormente, también se deben considerar estrategias de divulgación alternativas en los casos en los que se considere necesario según las particularidades de cada territorio, y que puedan fortalecer la relación entre las comunidades con la institucionalidad y operadores a cargo del proyecto. Los insumos para el planteamiento de estas estrategias serán extraídos del documento de caracterización e identificación social. Algunos ejemplos pueden ser la utilización de grupos en aplicaciones como WhatsApp, donde se les comunique a lideresas y líderes comunitarios, así como a otros actores estratégicos, las convocatorias a reuniones, generalidades del proyecto o tiempos de las fases del proceso catastral, tipo de método de medición a implementar para que esta información pueda ser replicada y multiplicada a la comunidad desde una fuente que consideran legítima y confiable.

Se sugiere que se realicen actividades de divulgación del proceso en las principales escuelas de los territorios objeto de la OCM, especialmente en grados superiores, para que así los estudiantes puedan ser agentes multiplicadores en sus hogares y entornos inmediatos de la información referida a la dinámica del proceso, tanto operativamente, pero especialmente, en lo concerniente a los alcances y potenciales beneficios de la operación catastral en sus comunidades.

- Parámetros de Duración / Cantidad piezas comunicativas para la Divulgación Comunitaria

▪ **DIVULGACIÓN COMUNITARIA**	
Estrategias Comunicativas	**Duración / Cantidad**
Volantes y Cartillas Informativas	Se realizarán 3 tipos de volantes correspondientes a cada etapa del proceso donde se requiera proceso donde se requiera (apertura, niveles de interlocución y identificación predial, y socialización de levantamientos). Así como una cartilla con las generalidades de todas las fases del proyecto. La cantidad de volantes dependerá de la cantidad de predios formales estimados, así como la cantidad de población adulta en el territorio. Las cartillas tendrán la información general de la Operación (incluyendo métodos de medición seleccionados) y serán distribuidas entre actores estratégicos que puedan multiplicar la información en sus comunidades como miembros de JAC o estudiantes de educación media. Su distribución se realizará con antelación de mínimo un mes al inicio del trabajo de campo, y como mínimo una semana antes a las siguientes fases. Es importante diseñar uno de estos materiales con mensajes dirigidos a las mujeres y la importancia de su participación en el proceso.
Elementos de Comunicación en Espacios Públicos y Lugares Estratégicos	Mínimo un pasacalle en la vía principal del municipio con información básica de la operación, principalmente la dirección de la oficina local, así como información de contacto. Realización de 3 tipos de afiches

	correspondientes a cada fase del proceso catastral donde sea necesario (apertura, niveles de interlocución y identificación predial, y socialización de levantamientos). Es fundamental realizar un ejercicio reflexivo sobre las imágenes que se van a utilizar, pues se debe procurar representación paritaria de género y otras poblaciones como niños, niñas, adolescentes y adultos mayores.
Perifoneo	Se realizará campañas para cada una de las 3 fases del proceso donde se requiera (apertura, niveles de interlocución e identificación predial, y socialización de levantamientos). Mínimo con un mes de antelación al inicio del trabajo de campo y dos semanas antes del inicio de las demás.
Estrategias Alternativas	Según las necesidades que exija el proceso en cada uno de los municipios, se ajustarán estrategias alternativas que puedan complementar el plan de comunicaciones.

Tabla 2 Mínimos exigidos en la estrategia de divulgación comunitaria

Para la inclusión del enfoque de género, se deben elaborar mensajes diferenciados a las mujeres que inviten a la participación y las alienten a brindar información, asistir a las reuniones, etc. Aquí se presentan algunas sugerencias de frases que pueden hacer parte de la estrategia de comunicaciones:
- "La voz de las mujeres es muy importante para tener un catastro actualizado e incluyente"
- "La participación de las mujeres en las reuniones, talleres, jornadas y visitas que realicemos es muy importante para el Catastro"
- "Desde el Catastro Multipropósito se reconoce la labor de las mujeres y queremos escucharlas para tener una visión completa del municipio y su territorio"

La propuesta de Plan de comunicaciones debe contener un documento estructurado alrededor de los siguientes ejes:

•La identificación de los medios de comunicación más apropiados para difusión según las particularidades territoriales, así como las franjas horarias con mayor probabilidad de penetración en la población.

•La disposición de tiempos, frecuencia y fechas de la publicación de cuñas, comerciales, perifoneo y demás mecanismos de divulgación.

•El mensaje de la campaña para cada una de las piezas divulgativas construido a partir de la caracterización social del territorio e identificación social.

•Propuesta de inclusión de mensajes diferenciados para sujetos de especial protección constitucional

•Parámetros del uso de la imagen corporativa en las diferentes piezas comunicativas propuestas.

El gestor evalúa y valida la propuesta de Plan de Comunicaciones elaborada por el operador, teniendo en cuenta:

•La identificación de los medios de comunicación más apropiados para difusión según las particularidades territoriales, así como las franjas horarias con mayor probabilidad de penetración en la población.

•La disposición de tiempos, frecuencia y fechas de la publicación de cuñas, comerciales, perifoneo y demás mecanismos de divulgación.

•Coherencia entre el discurso institucional y el mensaje de la campaña construido a partir de la caracterización social del territorio, para cada una de las piezas divulgativas.

•Diseño de mensajes diferenciados para mujeres.

•Parámetros del uso de la imagen corporativa en las diferentes piezas comunicativas propuestas.

Así mismo, el gestor también evalúa la ejecución del Plan de Comunicaciones según lo estipulado en los parámetros de duración / cantidad estipulados en las secciones anteriores.

Para la Elaboración del plan de trabajo para los espacios de interlocución comunitaria cada una de las etapas de la OCM requiere el desarrollo de una serie de reuniones cuyo adecuado proceso de planeación repercutirá en la obtención de los resultados esperados. Dicha planeación se plasma en un Plan de trabajo que debe incluir las actividades de participación, el cual debe elaborarse con base en: la caracterización social, la identificación y análisis de actores, el plan de comunicaciones, la definición de las Unidades de Intervención y los métodos para la identificación predial. Así, el operador plasma la estrategia a implementar para preparar, efectuar, evaluar, registrar y sistematizar los resultados de las reuniones requeridas para cada una de las cinco etapas del componente de interlocución (posibles lugares de reunión, actores a convocar, número de personas, mensajes, metodología de la convocatoria, entre otros).

Este documento, además de proyectar una programación (que debe incluir un cronograma y sitios), considera, para la debida ejecución de las reuniones, unos mínimos respecto a la convocatoria, recolección de insumos, actividades logísticas requeridas, registro de asistencia, mecanismos de sistematización de los productos y resultados de estas, y personal requerido para llevarlas a cabo.

En el siguiente cuadro se indican los componentes mínimos que el Operador debe tener en cuenta para el diseño de su Plan para la realización de reuniones de interlocución:

CUADRO COMPONENTES MÍNIMOS PLAN REALIZACIÓN NIVELES DE INTERLOCUCIÓN			
	ASPECTO DE LA REUNIÓN	**NIVEL DE INTERLOCUCIÓN**	**REQUISITOS**
PREPARACIÓN	**Tiempos de convocatoria**	Nivel 1	Mínimo un mes antes del inicio del trabajo de campo.
		Nivel 2	Mínimo un mes antes del inicio del trabajo de campo
		Nivel 3	Mínimo dos semanas antes del inicio de trabajo de campo.
		Socialización de levantamientos y suscripción de actas y reportes de colindancia	Mínimo dos semanas antes del inicio de esta actividad.
		Nivel 4	Máximo 3 meses después de finalizar el trabajo en campo.
		Niveles 1, 2, 3 y 4	- Documento de caracterización e Identificación social - Mapa de actores - Plan de Comunicaciones. - Mapa base, como mínimo debe contener la capa de información de división veredal. Otra opción es imprimirlo a escala municipal y resaltar con algún color distintivo la zona donde se recolectará la información y

	Insumos		el método para la identificación predial. - Como mínimo los mapas generados por el equipo técnico del proyecto, y que serán el insumo básico para las actividades de interlocución, deben contar con información de cartografía básica a escala 10.000 que contenga hidrografía, vías, sitios de interés, entre otros. - En caso de que la información catastral esté muy desactualizada, utilizar ortofotos.
		Socialización de levantamientos y suscripción de actas y reportes de colindancia	- Información preliminar del levantamiento de información de la Operación Catastral Multipropósito.
	Logística	Niveles 1, 2, 3, 4 y Socialización de levantamientos y suscripción de actas y reportes de colindancia	- Espacio adecuado para las reuniones que pueda garantizar el desarrollo de las actividades. Este será concertado con los miembros de las JAC, para determinar qué lugar es el más adecuado y estratégico para convocar a la comunidad y demás actores interesados. - Garantizar refrigerios y almuerzos. - Prever elementos y materiales de papelería para la realización de cartografías sociales, mapas de actores y demás actividades y dinámicas que se proyecten para cada una de las reuniones. - En la medida de lo posible, proyectores, computadores, conexión a internet, tableros y demás elementos que faciliten presentaciones y exposiciones. - Articulación con entidades u organizaciones encargadas del cuidado de menores
	Personal Requerido	Niveles 1, 2, 3, 4 y Socialización de levantamientos y suscripción de actas y reportes de colindancia	En la medida de lo posible, los ejercicios requieren de la participación de una persona del equipo catastral y topográfico, para así poder realizar las aclaraciones de tipo técnico. En caso de que no sea viable, deben estar al menos dos personas: una que haga las veces de moderador, preferiblemente que sea el profesional social, y otra de relatora, la cual puede ser algún otro miembro del equipo. De cualquier manera, esto dependerá de los objetivos de las reuniones o talleres, tal como se expone más adelante.

EVALUACIÓN			Realización de encuestas de satisfacción dirigidas a los participantes de las reuniones.
REGISTRO Y SISTEMATIZACIÓN	**Registro**	Niveles 1, 2, 3, 4 y Socialización de levantamientos y suscripción de actas y reportes de colindancia	Para todas las reuniones que se realicen, en todos los niveles de interlocución se diligenciará el formato de informe de interlocución comunitaria, la cual tendrá como soporte un acta de la reunión, un registro de asistencia y registro fotográfico, sonoro o audiovisual del desarrollo del evento.
	Sistematización	Niveles 1, 2, 3, 4 y Socialización de levantamientos y suscripción de actas y reportes de colindancia	Las discusiones, conclusiones y acuerdos plasmados en actas, así como los productos construidos en cada reunión, como los mapas de cartografía social y de actores, deberán ser digitalizados y publicados en el portal dispuesto por el Operador máximo dos semanas después de realizada la actividad. Además, se debe divulgar donde se podrá encontrar esta información. Para ello se hará uso del formato de informe de interlocución comunitaria

Tabla. Mínimos Exigidos para los espacios de interlocución

Para los procesos asociados a atención al ciudadano, se deben seguir los estipulados en el Protocolo de Atención y Servicio al Ciudadano.

En la Implementación espacios de interlocución comunitaria, la fase de interlocución de la OCM se estructura en cuatro niveles y uno de Socialización de levantamientos y suscripción de actas y reportes de colindancia, que configuran un proceso incremental e iterativo a través del cual la información obtenida en un nivel alimenta las actividades del siguiente, permitiendo la elaboración de insumos para facilitar la operación en campo y el relacionamiento con actores. Los productos que resultan de (y documentan) la realización de estas actividades, son revisados y aprobados por el gestor catastral. En la siguiente gráfica se presentan las actividades y fases del procedimiento catastral y el momento en el que se encuentra cada nivel de interlocución:



A continuación, se presentan los distintos niveles y la reunión de Socialización de levantamientos, estableciendo e indicando para cada uno de ellos sus alcances, actividades, productos, resultados esperados y mecanismos de seguimiento y evaluación.

- Nivel 1 de interlocución: apertura institucional / comunitaria

Este primer nivel consiste en la apertura y presentación formal de la OCM a los actores institucionales[10] y comunitarios[11] del municipio (identificados según lo estipulado en los apartados anteriores) en una reunión en la que se socializarán detalles de la operación catastral y para la cual se convoca a actores comunitarios (presidentes y presidentas de las JAC, de las organizaciones de base, gremios, entre otros) que hagan presencia en el área de intervención.

De esta manera se inician las actividades de interlocución en el municipio y se invita a fortalecer, apoyar y acompañar el desarrollo del proyecto resaltando la importancia de la participación en el logro de los objetivos. Así mismo, es un escenario para ajustar y complementar el ejercicio de caracterización social del territorio, el de identificación y el análisis de actores.

En esta actividad es fundamental invitar tanto a las instituciones como a las organizaciones comunitarias, de cooperación internacional, entre otros que trabajen con mujeres, así como a los demás grupos que representan a los sujetos de especial protección constitucional. Adicionalmente, a partir del mapa de actores se recomienda que los operadores establezcan alianzas estratégicas con las instituciones que se encargan del cuidado de niños y niñas, con el fin de contar con personal adecuado que pueda apoyar a las madres cabeza de familia y personas con niños y niñas y en edad escolar, para su cuidado durante las reuniones. Es muy importante que, al concretarse las alianzas, la información sea remitida al momento de hacer la convocatoria, ya que muchas mujeres y familias asumen que no existe la posibilidad, por lo que de antemano descartan asistir.

[10] Los convocados a estas reuniones deben ser instituciones con presencia en el territorio, dentro de los que se incluyen, como mínimo: alcaldía, concejo municipal, personería, ministerio público, fuerzas armadas, la corporación ambiental regional, Oficina de Registro e Instrumentos Públicos (ORIP) y entidades del orden nacional y territorial que se consideren pertinentes.

[11] Se procurará la participación de organizaciones diferenciadas por su rol o actividad (organizaciones de mujeres, de jóvenes, de adultos mayores, de personas en situación de discapacidad, víctimas, ambientales, gremiales, etc.). Es fundamental resaltar la importancia de su participación en el logro de los objetivos para que puedan ser multiplicadores al interior de sus organizaciones y acompañen los eventos de interlocución en los demás niveles.

Por otra parte, mantener constante control sobre el porcentaje de mujeres que asisten a estos espacios, por lo que se le invita a revisar permanentemente el número de asistentes. Un porcentaje de referencia mínimo es el 30%, fundamentado en la Ley 581 de 2000 o Ley de cuotas (en el caso de la Ley es para cargos públicos, pero es factible usarlo como referencia). Una acción que puede aportar para que se cumpla el mínimo estipulado e incluso se logre la paridad, es analizar la base de datos y si se estima que el porcentaje de mujeres que serán convocadas está muy por debajo con respecto al de los hombres, se recomienda: 1) hacer una indagación más profunda sobre la presencia de mujeres lideresas que puedan ser invitadas; 2) comunicar a los hombres la posibilidad de asistir en compañía de colegas mujeres de su organización o vereda, o 3) plantearles la posibilidad de delegar a una mujer en representación de la organización o vereda.

Igualmente, en el desarrollo de los guiones de las jornadas con la comunidad el operador trabaja sobre casos, ejemplos, mensajes dirigidos a las mujeres para que estén atentas al recibimiento de la visita (si se trata de método directo) o a recordar y comunicar que su participación, visión, palabra e historia es fundamental para la operación.

Durante la sesión se recomienda utilizar el lenguaje incluyente tanto como sea posible. Es decir, hacer referencia a campesinos y campesinas, hombres y mujeres trabajadoras de la tierra, ciudadanos y ciudadanas, entre otros. Si bien puede ser un poco complejo, lo importante es hacer conciencia que el general masculino no involucra a las mujeres. Ahora bien, existen formas más sencillas de lograr la inclusión desde el lenguaje, a través de afirmaciones como: "quienes trabajan la tierra", frase que incluye a cualquier persona. Igualmente, la palabra persona funciona muy bien en afirmaciones como: 'Las personas que habitan en los predios', 'Las personas interesadas en el registro', 'Las personas que asistirán a las sesiones', etc. Por otra parte, es importante analizar si durante la sesión las mujeres han pedido la palabra. En caso negativo, es posible enviar mensajes para que se animen y sientan que es muy importante escuchar sus preguntas y opiniones. Por supuesto, se trata de una invitación y no de una imposición y también puede ser aplicado a otras poblaciones como jóvenes y adultos mayores.

Al finalizar esta reunión se anuncia y convoca a los líderes y lideresas comunitarias participantes a la realización del nivel 2 de interlocución, que tendrá como objetivo la recolección y retroalimentación de información del territorio y el establecimiento de acuerdos para la identificación predial, en la que se ejecuta el nivel 3 de interlocución. A continuación, se relacionan los pasos principales a seguir y algunos criterios mínimos para la ejecución del primer nivel de interlocución.

APERTURA CON ORGANIZACIONES SOCIALES Y COMUNIDAD

OBJETIVOS	▪ Socializar con la comunidad la operación catastral multipropósito ▪ Presentar al equipo técnico del operador catastral ▪ Generar lazos de confianza y canales de comunicación entre el operador, las entidades competentes y la comunidad. ▪ Socializar la ruta metodológica para la gestión catastral multipropósito. ▪ Describir la ruta de reconocimiento de información predial. ▪ Generar el compromiso por parte de los líderes, lideresas para la réplica de la información, para lo cual se entregarán mensajes clave a lo largo de la jornada.
PARTICIPANTES	Líderes y lideresas del municipio (garantizar la representatividad de todas las veredas, corregimientos del municipio); representantes de organizaciones locales (comunitarias, víctimas, mujeres) y actores institucionales.
DESARROLLO DEL ESPACIO	En la reunión de apertura se explicarán los siguientes contenidos:

APERTURA CON ORGANIZACIONES SOCIALES Y COMUNIDAD

	▪ Conceptos generales en materia de catastro: qué es y qué no es y cuál es su alcance. ▪ Los objetivos, fases, tiempos, resultados esperados y beneficios del Catastro Multipropósito ▪ Los roles del gestor y operador catastral ▪ La dinámica de reconocimiento de la información ▪ Los métodos que se planean implementar en el municipio ▪ La forma, requisitos y condiciones en los que las comunidades tienen la posibilidad de vincularse al equipo o articularse con su trabajo ▪ Los canales de atención y quejas del ciudadano y de las entidades competentes. Es importante generar un espacio para acordar con la comunidad los códigos de ética, respeto y convivencia pacífica para el desarrollo de la ruta metodológica. En el marco del desarrollo de esta jornada se garantizará por parte del operador catastral los mecanismos necesarios para traducir y comunicar correctamente la información brindada. De ser el caso, el operador catastral contratará un traductor. Adicionalmente, en esta reunión se socializarán las competencias de las entidades involucradas en el CM (IGAC, SNR, DNP y ANT – cuando la intervención se realice en el marco de sus competencias) y para el caso de municipios PDET, a la ART. De igual forma, se presentará por parte del gestor catastral al operador que asumirá la intervención en el municipio.
RESULTADOS ESPERADOS	▪ Apropiación con respecto a los alcances, potencialidades y dinámica del proceso catastral en las comunidades beneficiarias y efectuar un adecuado manejo de las expectativas respecto de la operación catastral. ▪ Recomendaciones y sugerencias para la socialización y desarrollo de la operación. ▪ Actualización y complementación de la caracterización social del territorio, así como la identificación y análisis de actores. ▪ Identificación de potenciales esquemas de colaboración para la operación catastral.
REGISTRO	▪ Informe de interlocución comunitaria, que tendrá anexa un acta y se incluirán listados de asistencia, registro fotográfico, apoyos audiovisuales utilizados (presentaciones, cartillas, volantes, infografías), así como las estrategias de comunicación implementadas para la convocatoria.

En la reunión de apertura se desarrollan los siguientes contenidos:

•Conceptos generales en materia de catastro: qué es, qué no es y cuál es su alcance.

•Los objetivos, fases, tiempos, resultados esperados y beneficios del CM.

•Los roles del gestor y operador catastral.

•La dinámica de levantamiento de la información.

•Diferencia entre métodos directos e indirectos

•Los canales de atención al ciudadano.

•Adicionalmente, en esta reunión se socializarán las competencias de las entidades involucradas en el CM (IGAC, ANT, SNR, DNP, DANE) y, para el caso de municipios PDET, la ART. De igual forma, se presentará por parte del Gestor catastral, al equipo del Operador que asumirá la intervención en el municipio.

Los productos que salen son:

•Identificación social actualizada

•Documento de mapa de actores actualizado

•Informe de interlocución comunitaria (Anexo Informe interlocución comunitaria)

•Diligenciamiento de un registro de asistencia (Formato asistencia espacios comunitarios)

Los resultados esperados son:

•Apropiación con respecto a los alcances, potencialidades y dinámica del proceso catastral en las comunidades beneficiarias.

•Un adecuado manejo de las expectativas respecto de la OCM.

•Actualización y complementación de la caracterización social del territorio y del mapa de actores.

•Preparación de la convocatoria y actividades correspondientes al siguiente nivel de interrelación que se llevará a cabo con lideresas y líderes comunitarios.

•Recomendaciones y sugerencias para la socialización y desarrollo de la operación.

- Nivel 2 de interlocución: reunión con líderes y lideresas (acuerdos preliminares para la operación)

Este segundo nivel consiste en la realización de una reunión con lideresas y líderes comunitarios del área de intervención (particularmente miembros de Juntas de Acción Comunal, organizaciones de mujeres o que representan los intereses de sujetos de especial protección constitucional). Esto implica convocar a una o varias reuniones con las organizaciones o líderes y lideresas comunitarias, de acuerdo con el tamaño del municipio, las Unidades de Intervención, los grupos de veredas. En todo caso, debe tenerse en cuenta al menos dos criterios para la organización del trabajo con las comunidades en este nivel: 1) la colindancia -citar u organizar el trabajo con líderes y lideresas de veredas colindantes o Unidades de Intervención colindantes- y 2) tener en cuenta el método de identificación predial (directo con participación de la comunidad, indirecto con participación de la comunidad, colaborativo y declarativo).

Para este segundo nivel es imprescindible conocer las zonas y el método que se implementará en cada una de ellas para la identificación predial (lo que debe estar listo desde la fase preoperativa), pues es de vital importancia socializar estas decisiones a los líderes y lideresas y así transmitir lo que debe esperarse de la operación. A partir de ello, también se organizan las actividades del tercer nivel de interlocución, el cual puede ser o bien para programar las visitas (si es método directo) o el trabajo con ortofotos (cuando se trata de indirecto) e inclusive, jornadas para recolección de insumos a través de la participación de la comunidad (método directo con participación de la comunidad). Del método de identificación predial dependerá el abordaje y desarrollo de este segundo nivel de interlocución, así como la planeación del tercer nivel. Así, el segundo nivel es crucial para la planeación y materialización de la fase operativa y uno de sus principales resultados es un plan de trabajo acordado para entrar a la fase de identificación predial con sus correspondientes actividades del tercer nivel de interlocución (las cuales dependerán del método de medición).

En esta actividad, se reiteran los lineamientos sobre el enfoque de género sobre temas como el cuidado de menores, el porcentaje de asistencia de las mujeres y demás recomendaciones sobre el desarrollo de las sesiones. Al tratarse de una actividad crucial para la preparación de la operación, se anima al operador a identificar a las organizaciones de mujeres como potenciales aliadas para la organización del trabajo, incluyendo la entrada al territorio y la definición y puesta en marcha de métodos directos o indirectos con participación de la comunidad, declarativos y colaborativos donde se haya determinado pertinente.

Los Objetivos generales son:

•Proporcionar a los asistentes información de manera ampliada y detallada sobre la operación catastral.

•Recolectar o recoger inquietudes, sugerencias y propuestas de los asistentes.

•Retroalimentar la información consolidada previamente en la caracterización del territorio y el mapa de actores y preparar conjuntamente el nivel de interlocución 3.

•Actualización del plan de trabajo para la realización del tercer nivel de interlocución (veredas en las que se intervendrá desde método directo, listado de personas y líderes con quienes se pueden organizar los talleres, medios de comunicación que pueden ser útiles para la convocatoria, posibles proveedores en la zona, entre otros).

Las actividades que se deben desarrollar en este nivel son:

•Exponer de manera ampliada y detallada la información sobre la operación catastral, especialmente sobre el proceso de identificación predial.

•Recibir realimentación por parte de los líderes y lideresas comunitarias del área en que se adelantarán las actividades de la operación catastral (lo cual permitirá ampliar y complementar el ejercicio de caracterización social del territorio y el de identificación y análisis de actores), y

•Preparar y programar conjuntamente las actividades correspondientes a la interacción nivel 3, las cuales se llevan a cabo a escala local / submunicipal (vereda, corregimiento, territorio colectivo legalmente constituido), de acuerdo con el método de medición seleccionado.

Los productos que salen son:

•Actualización del plan de trabajo del tercer nivel de interlocución por Unidad de Intervención y de acuerdo con el método de identificación predial.

•Informes de los diferentes espacios de interlocución.

•Diligenciamiento de un registro de asistencia (Formato para espacios comunitarios)

Los resultados esperados son:

•Apropiación respecto a los alcances, potencialidades y dinámica del proceso catastral en las comunidades beneficiarias

•Un adecuado manejo de las expectativas respecto de la operación catastral.

•Información para actualizar y complementar la caracterización social del territorio y la identificación y análisis de actores.

•Información sobre controversias territoriales para el diseño de una adecuada estrategia de actuación en campo.

•Identificación preliminar sobre zonas de fácil acceso e insumos que sean de utilidad para el cronograma y rutas de intervención

•Plan de trabajo para el tercer nivel de interlocución.

- Nivel 3 de interlocución: comunidades locales, definición operación e identificación predial

En este nivel se implementan los acuerdos y cronogramas establecidos con los líderes y lideresas en el segundo nivel, y, adicionalmente, se establece con mayor detalle las actividades a realizar para la identificación predial según el método seleccionado, el tamaño de la Unidad de Intervención y el número de predios. Se trata de adelantar un trabajo con la comunidad a nivel submunicipal (veredal, por Unidad de Intervención, corregimental, entre otros), con el propósito de dar a conocer la metodología y adelantar las estrategias para su involucramiento, bien sea a través de talleres, jornadas de cartografía social, entrevistas con actores clave, entre otros, siempre teniendo como referencia el método de medición. A continuación, se presentan diferentes metodologías participativas de acuerdo con los métodos para la identificación predial, según el análisis costo/eficiencia/calidad que realice el operador. Igualmente, dependiendo del diseño metodológico de los espacios con la comunidad para este nivel de interlocución, es posible avanzar con las firmas o suscripción de actas de colindancia, ya que se tratará de trabajo colectivo donde se pueden presentar oportunidades vitales para cumplir con este objetivo.

Resulta fundamental resaltar que, en el marco del procedimiento catastral, se recomienda la priorización de los métodos indirectos para la identificación predial. En concordancia, lo que se expondrá en esta parte del documento corresponde al desarrollo de una serie de estrategias y posibilidades de participación que pueden ser implementadas únicamente después de realizar un análisis técnico social de su eficacia y eficiencia en el territorio y posterior a la definición del tipo de método a implementar. Así, a continuación, se describen las actividades a desarrollar cuando se implemente el método indirecto con la participación de las comunidades, colaborativo, declarativo directo e indirecto con participación de las comunidades. En cada uno de ellos se desarrollan algunas recomendaciones y aspectos a resaltar para garantizar la participación de los habitantes del municipio.

- ✓ Método indirecto con participación de la comunidad

Sobre este tipo de métodos existen una variedad de alternativas que se pueden implementar y que dependen principalmente de las posibilidades tecnológicas de los operadores, la experiencia y disposición de las comunidades, los insumos cartográficos, las condiciones de seguridad, entre otras. Ello también implica un desarrollo y una apuesta desde los operadores por propender el cumplimiento de metas y velar por la eficiencia y legitimidad del proceso a partir de la promoción de la participación de las comunidades. A continuación, se presentan una serie de escenarios para dar forma y manejo a los métodos indirectos, sin perjuicio a que los operadores y gestores catastrales puedan encontrar sus propios mecanismos de acuerdo con lo que consideren más efectivo y adecuado en el territorio de intervención.

Trabajo colaborativo con ortoimagenes

Este método de identificación predial supone la realización de trabajo desde escritorio por parte de profesionales técnicos del área catastral y topográfica, quienes a través del trabajo remoto con la información cartográfica realizan la identificación predial. No obstante, en el desarrollo de esta actividad se requerirá de la corroboración y entrega de información por parte de la comunidad. En caso de que se haya definido que se emplea este método, desde el segundo nivel de interlocución es fundamental acordar con los líderes y lideresas de los territorios cómo se realizarán las jornadas de trabajo con los habitantes de la Unidad de Intervención o del grupo de predios y en reuniones preparatorias para estos espacios, la especificidad de los cronogramas y las características de la convocatoria.

Esto, debido a que una vez finalice el trabajo con las orto imágenes se procede a realizar jornadas comunitarias para corroborar la información y recolectar la relacionada con las variables del modelo de levantamiento catastral LADM Col que no sea posible extraer del trabajo remoto. Así, en coordinación con líderes y lideresas se pueden citar a titulares o personas que habiten en dichos predios por Unidades de Intervención o grupos de predios, en donde en mesas de trabajo se les mostrará el primer resultado de identificación predial y se recabará la información que sea indispensable para completar de acuerdo con cada atributo del modelo LADM_Col. En este espacio es posible – si así se considera pertinente- solicitar (en coordinación con los líderes y lideresas) a las personas asistentes que lleven fotografías de las construcciones y documentos que quieran aportar y que pueda ser útil para cualquiera de los componentes jurídico, físico o económico.

Para el desarrollo y planeación de esta actividad se recomienda retomar los principales detalles de la metodología de trabajo planteada para el método directo y también el de Socialización de levantamientos y suscripción de actas y reportes de colindancia. Esto, al menos en dos sentidos: 1) preparación con los líderes y lideresas de las jornadas comunitarias; 2) organización de mesas de trabajo al momento de corroborar la información sobre los puntos linderos identificados de manera remota. Es altamente recomendable promover el trabajo comunitario colectivo, es decir, el desarrollo de mesas de trabajo conformadas por 6 o 10 personas que representen los intereses de predios colindantes, pues así se disminuye la posibilidad de conflictos en el corto plazo (especialmente durante la Socialización de levantamientos y suscripción de actas y reportes de colindancia), aumenta la precisión de la información (entre vecinos pueden recordar detalles que se requieran) y se favorece la legitimidad del ejercicio. Asimismo, estas jornadas son el espacio propicio para convocar a la Socialización por lo que es importante tener unas fechas tentativas o al menos información inicial que prepare a la comunidad para el siguiente paso (teniendo en cuenta que se reducen las posibilidades de visitar los predios)

Toma de imágenes posterior al trabajo comunitario

Otra posibilidad que brinda los métodos indirectos es el diseño de un trabajo comunitario para delimitar los linderos de los predios con un material visible (cal o lo que se considere ambientalmente pertinente) para posteriormente tomar fotografías aéreas de acuerdo con las especificaciones técnicas establecidas. Ello habría que complementarlo con la toma de información para el diligenciamiento de los atributos correspondientes al modelo de levantamiento catastral LADM Col mediante métodos declarativos o como se estime conveniente. Por supuesto, previo a la delimitación de predios habría que adelantar un trabajo de cartografía social para identificar conflictividades que puedan presentarse y realizar acompañamientos específicos a la delimitación de los predios de acuerdo con los casos complejos. Así, este tercer nivel de interlocución consiste en la ejecución de talleres para organizar el trabajo grupal de delimitar los linderos de los predios, identificar conflictividades, acordar las fechas en las que se realizarán dichas jornadas de delimitación con la cal (por ejemplo), entre otros.

Los resultados Esperados son:

•Identificaciones prediales con los atributos requeridos

•En las primeras Unidades de Intervención se espera la consolidación de recomendaciones y sugerencias para el mejor desarrollo de esta actividad en el resto del territorio.

•Preparación y programación de la Socialización de levantamientos y suscripción de actas y reportes de colindancia.

•Difundir la Socialización de levantamientos y suscripción de actas y reportes de colindancia, sus fechas estimadas y objetivos, y promover la participación de los interesados en la misma.

•Fortalecimiento de la apropiación con respecto a los alcances, potencialidades y dinámica del proceso catastral en las comunidades beneficiarias y efectuar un adecuado manejo de las expectativas respecto de la operación catastral.

- ✓ Métodos colaborativos

Suministro de información por parte de la ciudadanía

Dentro de las posibilidades que existen en los territorios, se pueden encontrar empresas, organizaciones, gremios que cuentan con información que han recabado en el marco del cumplimiento de sus objetivos misionales o empresariales, la cual puede ser de gran utilidad para la operación catastral. Así, por ejemplo, existen empresas constructoras o petroleras que cuentan con planos e información cartografía de predios objeto de interés con el cumplimiento de especificaciones técnicas de producto, que pueden allegarse al gestor u operador catastral para su revisión y en caso de encontrarlo pertinente o suficiente, incluirlo en la base de datos. Igualmente, gremios como la Federación Nacional de Cafeteros, cuentan con información de sus asociados que puede ser de gran utilidad al momento de completar información de la base de datos. En este sentido, el tercer nivel de interlocución consiste en las reuniones que se sostengan con estos actores para la transferencia de la información, en las que el operador tenga la posibilidad de conocer con mayor detalle las especificaciones de la información brindada y se resuelvan las inquietudes de las partes.

Los resultados esperados son:

•Identificaciones prediales con los atributos requeridos

•En las primeras Unidades de Intervención se espera la consolidación de recomendaciones y sugerencias para el mejor desarrollo de esta actividad en el resto del territorio.

•Preparación y programación de la Socialización de levantamientos y suscripción de actas y reportes de colindancia.

- ✓ Métodos declarativos

Según lo mencionado en el artículo 2.2.2.2.6 del Decreto 148 de 2019, "Los gestores catastrales propenderán por la adopción de nuevas tecnologías y procesos comunitarios que faciliten la participación de los ciudadanos". En este sentido, se invita a que los operadores y gestores catastrales diseñen herramientas y metodologías que, por ejemplo, promuevan y faciliten la generación de información de manera participativa y que cumplan con las especificaciones dadas en las resoluciones 388, 471 y 499 de 2020. En esta categoría se encuentran desarrollos tecnológicos que faciliten recabar información geográfica y alfanumérica y que, a partir de un conocimiento básico del manejo de estas herramientas, sean los miembros de la comunidad en acompañamiento con el operador, quienes de manera eficiente y en tiempo récord, puedan recabar dicha información.

Así, a través de la normatividad se abre la puerta para que la comunidad aporte de manera declarativa información para el análisis catastral que se realiza durante la identificación predial y para el diligenciamiento de la información de acuerdo con modelo de levantamiento catastral LADM_Col.

Así, por ejemplo, si se opta por método directo, es posible que no se requiera recolectar toda la información durante la visita al predio, sino que solo se tome el punto lindero, mientras que la comunidad aporta fotografías, documentos que evidencian la relación de tenencia con el predio, entre otros, en oficinas o sitios de atención para entregar allí lo que haga falta (una vez se tenga el polígono identificado). Esto puede optimizar los tiempos de las visitas. En este caso, el tercer nivel de interlocución es similar al planteado para los métodos directos.

Otra posibilidad existente es el diseño de formularios virtuales que sean de fácil difusión mediante redes sociales como WhatsApp para que los y las ciudadanas puedan diligenciar fácilmente información que

sea requerida para el modelo de aplicación de levantamiento catastral LADM_Col. Este trabajo irá de la mano con líderes y lideresas de las veredas y organizaciones para que se pueda difundir la información, la metodología, los pasos a seguir, etc. En este punto es fundamental apoyarse en la estrategia de comunicaciones para desarrollar material como mensajes de voz de WhatsApp, cartillas, cuñas radiales, programas radiales en las emisoras comunitarias para explicar los pasos, entre otros. En este caso, el tercer nivel de interlocución estará dirigido a reuniones con líderes y lideresas, exposiciones a la comunidad sobre el funcionamiento de la metodología, atención personalizada en el centro de atención, entre otros.

El principal reto en este tipo de estrategias consiste en cómo vincular la información del formulario a un predio y para ello se recomienda implementar diversas estrategias tales como: realizar reuniones masivas en las veredas o sitios estratégicos para explicar la dinámica de la recolección de la información y/o ubicar en un lugar visible de las veredas (escuelas, iglesias, centros de salud, entre otros) los mapas de las veredas donde las personas puedan ubicarse y con base en un código diligenciar dicha encuesta. En estos lugares se pueden instalar centros de atención por un periodo de tiempo determinado, donde estarán profesionales que orienten a la comunidad para ubicar su predio y asegurar así que la información alfanumérica corresponda con la geográfica. Esta actividad puede complementarse con métodos indirectos para recolectar la información de los polígonos de tal manera que se cumpla con las especificaciones técnicas, bien sea en el momento de la orientación para el diligenciamiento de formularios o en escenarios diferentes; también es posible diseñar estrategias digitales para difundir los mapas de las veredas o lugares a la par con los formularios virtuales (imprimir mapas en formato PDF, desarrollar un micrositio para ingresar desde el celular y ubicarse en el mapa, entre otros). En todo caso, se recomienda realizar un trabajo previo minucioso de preparación, no solamente para el trabajo con la comunidad, sino de depuración de la información para la publicación de los mapas en las escuelas o sitios de interés, o inclusive, para enviarlos a través de las redes sociales.

Los resultados esperados son:

•Identificaciones prediales con los atributos requeridos

•En las primeras Unidades de Intervención se espera la consolidación de recomendaciones y sugerencias para el mejor desarrollo de esta actividad en el resto del territorio.

•Preparación y programación de la Socialización de levantamientos y suscripción de actas y reportes de colindancia.

•Difundir la Socialización de levantamientos y suscripción de actas y reportes de colindancia, sus fechas estimadas y objetivos, y promover la participación de los interesados en la misma.

•Fortalecimiento de la apropiación con respecto a los alcances, potencialidades y dinámica del proceso catastral en las comunidades beneficiarias y efectuar un adecuado manejo de las expectativas respecto de la operación catastral.

- ✓ Método directo con apoyo comunitario

La realización de esta actividad exige la coordinación de la programación operativa y logística de la promoción con la entrada de las comisiones de campo, ya que de lo contrario se pueden generar efectos no deseados en la ejecución, tales como atrasos, inasistencia de la población a las reuniones y visitas, desgaste de la imagen de las partes contratantes ante los ciudadanos cuando la programación de las visitas a los predios no se cumple, no se realiza en los tiempos programados o se realiza en zonas donde no se ha hecho la respectiva promoción[12]. Así, lo que se espera es que a través

[12] La programación de la visita predial deberá considerar un tiempo prudencial (se considera que 15 días es apropiado) para realizar la promoción antes de que las comisiones de campo del barrido predial inicien el trabajo de manera que se garantice el acceso de las comisiones a los predios y los ocupantes tengan disponible y lista la documentación jurídica requerida

de los talleres o reuniones se puedan establecer acuerdos sobre las mejores rutas para realizar las visitas y en general cronogramas, itinerarios, rutas, recorridos, potenciales conflictos, alertas y recomendaciones.

Para ello es necesario llevar a cabo dos actividades principales:

1)Jornada de cartografía social: la realización de ejercicios de cartografía social con los líderes comunitarios (particularmente miembros de Juntas de Acción Comunal) a escala local / submunicipal (vereda, corregimiento, territorio colectivo formalmente constituido, que preferiblemente hayan participado en los anteriores niveles de interlocución) con el fin de consolidar la caracterización territorial y definir detalles (cronogramas, itinerarios, rutas, recorridos) de la actuación en campo, razón por la cual se deben adelantar:

1.Ejercicios de cartografía social[13] para consolidar información que permita identificar conflictividades, situaciones que puedan retrasar la operación y que requieran de la remisión a entidades o profesionales competentes para su resolución.

2.Socialización y ajuste de los detalles de la operación catastral (cronogramas, itinerarios, rutas, recorridos) y las visitas predio a predio, y

3.Programación de reuniones para llevar a cabo la socialización dirigida a los interesados, priorizando lugares de fácil acceso y las fechas más propicias con el fin de tener la mayor participación posible en cada zona.

4.Precisar los objetivos de la OCM, comunicar la dinámica del ejercicio de la visita predio a predio y socializar los cronogramas según lo acordado y trabajado con los líderes.

A continuación, se presentan los elementos principales de esta actividad:

CUADRO COMPONENTES MÍNIMOS PARA TRABAJO CON LIDERES EN VEREDAS	
OBJETIVO	Socializar y validar el cronograma y las mejores rutas para los recorridos de las visitas prediales. Adicionalmente, se pretende identificar conflictividades o situaciones que puedan retrasar la operación o que requieran de la remisión a entidades o profesionales competentes para su resolución.
RESULTADOS ESPERADOS	• Identificación de conflictos relacionados con comunidades campesinas (incluyendo las de tipo ambiental). • Predios o casos que requieran de algún acompañamiento o remisión para el trámite de conflictos. • Recomendaciones para la visita al predio • Identificación de situaciones de seguridad que puedan poner en riesgo la operación o sobre las que se deba tomar alguna medida • Rutas para los recorridos de las visitas prediales
INSUMOS PARA LAS CARTOGRAFÍAS SOCIALES	1. Información recolectada en la cartografía municipal. 2. Información del documento de contexto 3. Identificación de líderes/as en la región. 4. Mapas con referencias geográficas, de infraestructura, hidrografía, entre otras referencias que faciliten el ejercicio.
PARTICIPANTES	Líderes y lideresas de la vereda, las cuales pueden contactarse a través de quienes asistieron al nivel de interlocución 1 y 2
ENFOQUE DIFERENCIAL	Tener en cuenta las recomendaciones del Nivel 2 de socialización

[13] Se busca identificar las zonas donde posiblemente pueden encontrarse conflictos relacionados con traslapes, intereses económicos, políticos, Zonas de Reserva Campesina, parques, entre otros. Esto permitirá, previo al trabajo de barrido predial masivo, proponer alternativas de solución para tramitar los conflictos.

Tabla Actividad 1 y 2: Trabajo con Líderes nivel 3 de interlocución y alistamiento veredal para la Visita al Predio. Insumos tomados de la Guía de participación comunitaria del OSPR - 2018

2)Reuniones con propietarios, poseedores, ocupantes: se tratan de reuniones para exponer a propietarios y demás interesados del área de intervención la información de la operación catastral, la dinámica del levantamiento de información, el cronograma y la identificación de conflictividades. Realizar jornadas masivas con el propósito de socializar el cronograma, recibir recomendaciones sobre las rutas y recorridos y asegurar que las personas estén atentas al recibimiento de la visita y puedan limpiar sus linderos para tal propósito:

COMPONENTES MÍNIMOS PARA TRABAJO GENERAL EN VEREDAS	
OBJETIVO	Informar al mayor número de personas de la vereda el cronograma y las actividades a realizar en el marco de la visita al predio
RESULTADOS ESPERADOS	• Las personas deben conocer y apropiarse del cronograma para estar presentes en la visita, limpiar los linderos, alistar la documentación, entre otros aspectos fundamentales para un buen desarrollo de la operación. • Aunque es posible recabar documentación sobre las personas y los predios en esta actividad, esto solo se recomienda en tanto se tenga la plataforma tecnológica para ello, pues en este punto es difícil identificar el predio al que se debe adjuntar la información porque los polígonos no están actualizados y definidos.
PRERREQUISITOS PARA REALIZAR LA SOCIALIZACIÓN MASIVA	• El cronograma trabajado con las personas líderes en reuniones pasadas. • Haber difundido la actividad por los medios locales de comunicación (perifoneo, radio comunitario, avisos, voz a voz, entre otros)
PARTICIPANTES	Propietarios de los predios de la vereda o corregimiento objeto de la intervención. Así como demás interesados en la Operación Catastral Multipropósito.
ENFOQUE DIFERENCIAL	Tener en cuenta las recomendaciones del Nivel 2 de interlocución En los mensajes de convocatoria usados en los medios de comunicación, se deben difundir aquellos diferenciados a mujeres, jóvenes, víctimas del conflicto, personas con discapacidad, adultos mayores, que promuevan su asistencia a la reunión. En el caso de las personas adultas mayores o con discapacidad que presenten alguna barrera para limpiar los linderos, se recomienda realizar la identificación de estas situaciones y trabajar de la mano con líderes y vecinos para que puedan apoyar esta tarea.

Tabla Actividad 1 y 2: Trabajo con Líderes nivel 3 de interlocución y alistamiento veredal para la visita al predio. Insumos tomados de la Guía de participación comunitaria del OSPR - 2018

Los resultados esperados son:

•Identificación de posibles conflictos para el diseño de una adecuada estrategia de actuación en campo (estas conflictividades pueden ser de diverso tipo como de resistencia a la operación, de tenencia que puedan obstaculizar la recolección de la información, por colindancias y servidumbres, entre otros).

•Elaboración de estrategias para realizar acompañamientos diferenciales específicos.

•Ajuste de itinerarios y cronogramas de trabajo de campo en cada área de intervención.

•Consolidación de recomendaciones y sugerencias para el mejor desarrollo de la operación en campo.

•Preparación y programación de la Socialización de levantamientos y suscripción de actas y colindancias.

•Fortalecimiento de la apropiación con respecto a los alcances, potencialidades y dinámica del proceso catastral en las comunidades beneficiarias y efectuar un adecuado manejo de las expectativas respecto de la operación catastral.

- ✓ Visita al predio

Durante la ejecución de la operación en campo, los profesionales sociales se encargan de facilitar el relacionamiento entre los interesados (propietarios, poseedores y ocupantes) y el personal técnico a cargo del levantamiento de información en las visitas predio a predio[14]. De tal forma, el equipo social aclarará las dudas que puedan surgir por parte de los interesados sobre la dinámica de trabajo, los resultados esperados y los alcances reales de la operación con el fin de dar un adecuado manejo a las expectativas de los propietarios y demás interesados. Así mismo, indicar los canales de comunicación y atención disponibles y demás información que se pueda requerir.

También promover la participación de los beneficiarios en futuros espacios como la Socialización de levantamientos y suscripción de actas y reportes de colindancia y, la reunión correspondiente al cierre de la operación catastral.

La actuación del componente social en el desarrollo de las labores de campo de la OCM cumple la función de ser una instancia de mediación entre los interesados y el personal técnico encargado del levantamiento de información predio a predio. Su propósito es facilitar y agilizar las actividades relacionadas con la identificación predial y gestionar de la manera más adecuada los eventuales conflictos que se puedan generar con ocasión de la operación. Así mismo, debe estar atento a aclarar en todo momento las expectativas y alcances de la OCM, y a difundir y promover la participación en la Socialización de levantamientos y suscripción de actas y reportes de colindancias y el cierre de la Operación.

Desde el enfoque de género, se sugiere la conformación de cuadrillas o grupos de igualitariamente entre hombres y mujeres que permitan generar un mayor ambiente de confianza para las mujeres que sean informantes directas en los predios.

A quién preguntar:

- Para la garantía de la equidad de género es imprescindible el manejo de un espectro amplio de los sujetos titulares o con un proceso de formalización de la ocupación del predio. Se sugiere que estas preguntas se realicen en presencia de todos los ocupantes presentes en la propiedad, se recomienda indagar en el momento de la encuesta por la presencia de los y las cónyuges de las partes interesadas.
- En los casos en donde se presentan mujeres cabezas de hogar como informantes directas, se deben ofrecer todas las garantías para que estas mujeres atiendan a él o la reconocedor/a predial, y puedan acompañar todo el proceso de verificación de linderos. Para ello, se debe disponer del tiempo acordado para la visita acordando momentos específicos de acuerdo con la disponibilidad de tiempo de la informante. Adicionalmente se sugiere generar relaciones de confianza preferiblemente con equipo mixtos (hombres y mujeres) para acompañar la visita.

Cómo preguntar:

- Los y las reconocedores/as prediales deben mantener buena comunicación con todas las personas interesadas en el predio para asegurar su cooperación, sin generar preferencias por ninguna de las partes interesadas.

[14] Actividad donde se indaga por la información física de los predios, se realiza la recolección de la información jurídica pertinente de acuerdo con el formulario definido para tal fin (incluyendo pruebas documentales, testimoniales, o la sustanciación de inspecciones oculares cuando corresponda) y se efectúa la toma de la información económica.

- Los y las reconocedores/as prediales no deben asumir posturas o juicios de valor frente a la información recolectada, deben remitirse exclusivamente a las evidencias físicas y jurídicas demostradas. En este sentido, se sugiere que los y las reconocedores/as prediales no muestren aprobación o desaprobación frente a lo informado, manteniendo un tono de voz amable y expresiones neutras.
- Cuando las mujeres informantes sugieran responder o entregar evidencias de sus derechos sobre la propiedad en otro lugar o espacio en él que no se encuentren presentes otras partes interesadas, se deben acordar estos espacios para generar la confianza y tranquilidad de las informantes.
- Se debe garantizar que la información recolectada, no sea divulgada ni comentada en ningún espacio diferente al proceso catastral.

Las actividades que se deben realizar son:

•Aclarar cualquier duda por parte de los interesados acerca de la dinámica del ejercicio de levantamiento de información, así como de los alcances de la OCM, con el fin de facilitar el trabajo del personal técnico.

•Informar sobre los canales de comunicación y atención al ciudadano disponibles y orientar sobre su acceso y uso.

•Difundir la Socialización de levantamientos, suscripción, sus fechas estimadas y objetivos, y promover la participación de los interesados en la misma.

•Identificar y registrar controversias y conflictos que no hayan sido detectados en los niveles de socialización anteriores.

Se debe elaborar Informe de incidencias encontradas en campo, en el que se registren las problemáticas encontradas, cómo fueron abordadas y atendidas, y sus resultados. Así mismo, incluir cualquier controversia o conflicto que no se haya detectado en las etapas previas de socialización.

Los resultados Esperados son:

•Facilitación de las labores de levantamiento de información predio a predio por parte del equipo técnico.

•Aclaración de dudas e inquietudes a los interesados sobre la OCM.

•Identificación de controversias y/o conflictos que no hayan sido previamente detectados.

•Un adecuado, oportuno y fluido uso de los canales de comunicación y atención al ciudadano.

- ✓ Método directo con participación comunitaria

Para implementar este método se tendrá en cuenta que se requiere de igual alistamiento por parte de las comunidades, tal como la identificación de personas que tengan afinidad con herramientas tecnológicas (puede ser el caso de las nuevas generaciones) y disposición de estas para participar e incluso, experiencia previa similar sobre recolección de información, pues se espera que la comunidad sea responsable de recabar información geográfica y alfanumérica de acuerdo al modelo de levantamiento catastral LADM_Col en articulación con el equipo técnico del operador. Igualmente, se invita a los operadores a que promuevan la colaboración de mujeres con una invitación específica, sobre todo a las mujeres que tienen experiencia con el manejo de dispositivos o que han terminado la educación secundaria. La presencia de mujeres en las brigadas de campo no solo eleva el estatus

social de las mujeres en la comunidad, también puede incentivar a las mujeres de la comunidad a colaborar con y participar en la OCM.

Así, desde el primer nivel de interlocución o incluso desde la caracterización o identificación social, indagar con diferentes actores presentes en el municipio por programas que hayan utilizado un modelo similar, por organizaciones de líderes que puedan adelantar actividades como estas o simplemente, las potencialidades de la población para avanzar con procesos de recolección de información, entre otros. Estos datos serán de gran utilidad al momento de definir el método de medición que se utilizará, así como el modelo tecnológico que adquiera el operador.

Una vez se identifique el grupo de personas que pueden recolectar información mediante dispositivos de fácil acceso y manejo, es importante que desde el nivel 2 se dé a conocer durante la reunión con líderes y lideresas representantes de la Unidad de Intervención donde se realizará la actividad, la metodología que se empleará. Así, el nivel 3 estará orientado a dos actividades: 1) brindar talleres comunitarios para socializar el uso y manejo de las herramientas a las personas que fueron identificadas; 2) avisar a la comunidad mediante medios de comunicación masivos (voz a voz, WhatsApp, volantes, carteles, entre otros) que las personas de la comunidad serán quienes recabarán la información, animando a la activa participación y veeduría del proceso e informando sobre los horarios y cronogramas de visita.

Esta metodología facilita saber de antemano las posibles situaciones conflictivas que se presentan en los predios de las Unidades de intervención, a través del conocimiento de las personas de la comunidad que manejarán los dispositivos. Así, durante los talleres donde se explica el funcionamiento de las herramientas tecnológicas, también es importante acordar cronogramas de intervención, rutas, fechas, responsables, identificación de posibles conflictividades, entre otros. Por su lado, durante las visitas a los predios es fundamental que el operador realice acompañamiento y revisión de calidad por lo que se sugiere apoyar especialmente las primeras visitas para resolver las inquietudes iniciales, realizar seguimiento y 'cortes' para el control de calidad.

Se tendrán en cuenta las recomendaciones sobre la composición de las cuadrillas, a quién preguntar y cómo hacerlo dadas en el acápite anterior de visita al predio.

Los resultados Esperados son:

•Fortalecimiento de la apropiación con respecto a los alcances, potencialidades y dinámica del proceso catastral en las comunidades beneficiarias y efectuar un adecuado manejo de las expectativas respecto de la operación catastral.

•Recabar información suficiente y necesaria para la identificación predial.

Para este nivel de interlocución en los Métodos Directo, Colaborativos, y Declarativos, el Operador debe realizar los siguientes productos:

•Informe de interlocución comunitaria conformado por un registro de las actividades adelantadas y un análisis consolidado de la retroalimentación recibida que a su vez contenga:

-Identificación de conflictos relacionados con comunidades. Estas conflictividades pueden ser de diverso tipo como de resistencia a la operación, de tenencia que puedan obstaculizar la recolección de la información, por colindancias y servidumbres, entre otros.

-Alertas y recomendaciones sobre el procedimiento catastral.

-Identificación de predios que por alguna razón es o fue necesaria la visita al predio para complementar la información (tomar un punto, tomar una imagen, entre otros).

Para este nivel de interlocución en los Métodos Directo con Apoyo Comunitario y Directo con Participación Comunitaria, el Operador debe realizar los siguientes productos:

•Informe de interlocución comunitaria con un registro de las actividades adelantadas y un análisis consolidado de la retroalimentación recibida pertinente para la operación en campo que, a su vez, contenga:

-Informe de la metodología adelantada en los talleres con las personas que adelantarán la tarea de recolección de información y los principales resultados

-Cronograma de la operación en campo con la participación de la comunidad y acompañamiento del operador

-Cronograma y estrategia de comunicaciones

-Identificación de conflictividades y su respectiva estrategia de abordaje implementada.

-En las primeras Unidades de Intervención se espera la consolidación de recomendaciones y sugerencias para el mejor desarrollo de esta actividad en el resto del territorio.

-Diligenciamiento de un registro de asistencia en el formato establecido para ello

En la Socialización de levantamientos y suscripción de actas y reportes de colindancia, en la medida en que la información catastral se concibe como un bien y un servicio público, la centralidad de la ciudadanía y sus comunidades implica que el conocimiento adquirido mediante la implementación del Catastro Multipropósito no sólo recoja el conocimiento ciudadano y comunitario, sino que, una vez acopiado en los medios técnicos del sistema, sea devuelto a la comunidad para su conocimiento y posterior a la validación por unidades de intervención que debe realizar el gestor catastral.

Con esta actividad, se busca i) realizar reuniones con los propietarios, poseedores, ocupantes y demás interesados por cada unidad de intervención que se defina, donde se socialice a las comunidades los resultados obtenidos a través del levantamiento catastral. En esta etapa se procede a la presentación a la comunidad e instituciones interesadas de las actas de colindancia y reportes de colindancia de lo identificado en el procedimiento de reconocimiento predial en el componente jurídico. Durante la socialización de levantamiento e inscripción de actas y reportes, se muestra el mapa predial a nivel de unidad de intervención complementada, así como los planos individuales de cada predio, con dos propósitos: i) que cada uno de los habitantes de la zona, potenciales titulares y/o terceros identifique su predio y manifiesten su acuerdo o desacuerdo con la ubicación, áreas y linderos de los predios debidamente definidos en las actas y reportes de colindancia y, ii) se promueva la firma de actas y reportes de colindancia que den fe del acuerdo de linderos por parte de los propietarios, poseedores y ocupantes., Los participantes firman los reportes de colindancia o actas de colindancia, dependiendo del cumplimiento de requisititos de cada uno de ellos.

La realización de la Socialización de levantamientos y suscripción de actas y reportes de colindancia (en adelante La Socialización) debe ser preparada con una debida antelación y reflejarse en una programación que debe contemplar e incluir: (i) definición del número de sesiones a realizar o días que se destinarán para socializar la información; (ii) definición de un cronograma para la realización de cada una de las sesiones o atención en oficinas itinerantes (iii) selección de los lugares donde se llevará a cabo cada una de las sesiones o se instalarán las oficinas; (iv) determinación de los recursos requeridos para el adecuado desarrollo; (v) convocatoria y difusión; y (vi) aprestamiento de la información a exponer.

- ✓ Definición de la metodología de La Socialización

Teniendo en cuenta que el objetivo de la Socialización es que los interesados de los predios identificados a través del barrido predial masivo conozcan la información levantada por predio y que

en este espacio también se logren firmar o suscribir las actas de colindancia, es fundamental definir la mejor metodología para realizar esta actividad. Así, se pueden diseñar una serie de reuniones masivas para convocar a la comunidad en determinas fechas o también, es posible destinar un espacio por un determinado número de días para que las personas asistan en el transcurso de ese tiempo. En cualquiera de los dos casos o cualquier alternativa que defina el operador, es necesario definir el número de sesiones que se llevarán a cabo o establecer el número de días que se destinarán para la actividad, lo cual se establecerá de acuerdo con las áreas de intervención (veredas o corregimientos) y el número de predios de cada una[15].

La definición del número de sesiones a realizar o días a destinar para esta actividad será decisión del operador, quien determinará: (i) si divide el área de intervención en bloques de predios[16], (ii) en cuántos bloques de predios va a dividir el área de intervención (lo que equivale al número de sesiones que llevará a cabo o días a destinar para la atención) y (iii) el número estimado de personas que va a atender por sesión o si dejará un tiempo estimado de la operación para que las personas puedan acercarse a conocer la información final de su predio y suscribir las actas de colindancia.

Establecida la metodología para La Socialización (el número de sesiones, aproximado de interesados a convocar o días destinados para la atención y si se distribuirá por Unidades de Intervención), se debe proyectar cronograma para su realización que incluya fechas, horarios y duración. Esta actividad debe llevarse a cabo apenas se termine la operación y se haya efectuado un primer procesamiento de la información obtenida.

Teniendo en cuenta los bloques de predios en que se divida el área de intervención (si se decide dividirla) y el cronograma para la realización de la Socialización de levantamientos y suscripción de actas y reportes de colindancia en cada uno de ellos, se selecciona el lugar más idóneo para llevar a cabo cada una de las sesiones o las oficinas para adelantar esta actividad. Para ello debe tenerse en consideración su localización en un sector lo más central posible del bloque de predios y que cuente con facilidades de acceso. Así mismo, debe ser lo suficientemente amplio y tener condiciones que faciliten la presentación de la información, por ejemplo, la exhibición de planos impresos de los polígonos. Se recomienda que, de ser posible, este lugar se ubique en o cerca de un centro poblado o en un sitio de fácil acceso para las personas.

La primera convocatoria a la Socialización debe llevarse a cabo durante el nivel 3 de interlocución y las actividades de identificación predial (directo, indirecto o colaborativo). Por ello, desde entonces deben estar proyectadas las fechas tentativas para la realización de la Socialización y sus sesiones en el respectivo cronograma tratado en el numeral 3.4.

Adicionalmente, y dependiendo de la metodología seleccionada, se puede hacer la difusión por medios de comunicación masiva locales, a través de líderes y lideresas y otros medios que se estimen pertinentes para dar a conocer a la ciudadanía sobre esta actividad tan importante dentro del procedimiento catastral.

En todo caso, es fundamental tener plenamente identificados los predios en los que se requiere la firma del acta o la suscripción para invertir todos los esfuerzos en la convocatoria de las personas interesadas y así asegurar que asistan con pleno conocimiento e información sobre la actividad. Para identificar a las personas cuya asistencia a estas jornadas u oficinas es indispensable, es necesario acudir a la base de datos para realizar una categorización que permita establecer el tipo de gestión que se realizará. Así, existen los siguientes grupos de personas de acuerdo con la información relacionada en la base de datos:

[15] En todo caso, por cada área de intervención se adelantará, al menos, una sesión de Socialización de levantamientos.

[16] En caso de no hacerlo, se entiende que atenderá a todos los interesados de cada predio identificado del área de intervención en una sola sesión de Socialización de levantamientos que, según el número de predios, podrá prolongarse varios días (o incluso semanas).

1.En el modelo de aplicación de levantamiento catastral LADM_COL polígonos con derecho de propiedad que en la clase LC Punto Lindero en el atributo Acuerdo cuyo dominio LC Acuerdo Tipo es 'Acuerdo' y que no presentan diferencias con respecto a la información registral, pues en este escenario no se requiere la firma del acta de colindancia. No obstante, si la persona llega a las jornadas de socialización u oficinas destinadas para ello, es importante que se pueda entregar la información que se recabó y resolver las inquietudes.

2.En el modelo de aplicación de levantamiento catastral LADM_COL polígonos con derecho de propiedad que en la clase LC Punto Lindero en el atributo Acuerdo cuyo dominio LC Acuerdo Tipo es 'Acuerdo' pero se presentan inconsistencias con la información reportada en el registro (cabida y lindero), pues es fundamental que puedan presentarse para proceder con la firma del acta de colindancias.

3.En el modelo de aplicación de levantamiento catastral LADM_COL polígonos con derecho de posesión u ocupación que en la clase LC Punto Lindero en el atributo Acuerdo cuyo dominio LC Acuerdo Tipo es 'Acuerdo' pero no cuentan con información registral para la firma de los reportes de colindancia

4.En el modelo de aplicación de levantamiento catastral LADM_COL polígonos con derecho de propiedad, posesión u ocupación que en la clase LC Punto Lindero en el atributo Acuerdo cuyo dominio LC Acuerdo Tipo es 'Desacuerdo' bien sea con información registral o sin ella para implementar estrategias iniciales de mediación para la gestión del desacuerdo o dejar inscrito el 'Desacuerdo' en la base de datos para que este sea resuelto por las entidades competentes (ANT, jueces, conciliadores, entre otros).

La Socialización de levantamientos y suscripción de actas y reportes de colindancia es un proceso mediante el cual se presenta a los interesados la información obtenida del ejercicio de identificación predial. Para ello es necesario disponer de la información de cada predio de manera completa, organizada y fácilmente accesible. Así, el operador determinará cuál mecanismo resulta más idóneo para transmitir la información: imprimir las salidas gráficas resultantes del ejercicio de identificación predial, proyectar esta información de tal manera que sea visible para varias personas, atender a las personas desde un computador o realizar una especie de 'galería-exposición', entre otras opciones. En todo caso, la información debe ser comprensible para las personas asistentes.

Los productos son:

•Reportes y actas de colindancia firmados

•Informe de las socializaciones (en el mismo formato de informe de interlocución comunitaria)

Los resultados esperados son:

-Lograr la adecuada socialización con la comunidad de los polígonos levantados

-Resolver inquietudes con respecto al proceso

Los mecanismos de seguimiento y evaluación para los niveles 1, 2 y 3 de interlocución y para la Socialización de levantamientos y suscripción de actas y reportes de colindancia son:

•Registro de soportes fotográficos, sonoros o audiovisuales.

•Realización de encuestas de satisfacción dirigidas a los participantes de las reuniones con base en el formato propuesto (Ver anexos). Se sugiere que estas sean repartidas a los asistentes al inicio de la actividad para que se pueda garantizar su diligenciamiento. Igualmente, se recomienda que, en caso de encontrar población analfabeta, se implementen otras metodologías como grupos focales y

entrevistas a profundidad. Por otro lado, cuando haya presencia de comunidades donde se domine una lengua distinta al castellano, es fundamental llevar la encuesta traducida.

•Revisión y aprobación del informe de interlocución comunitaria.

Adicionalmente, en el método directo con participación comunitaria del nivel 3 de interlocución se debe hacer la revisión de la información recabada por la comunidad a la base de datos de acuerdo con el modelo de levantamiento catastral LADM_Col y en Visita al Predio se debe hacer la aprobación y revisión del informe de incidencias, problemáticas y conflictos identificados durante el proceso de levantamiento de información predio a predio.

- Nivel 4 de interlocución: cierre de la operación CM

La Ley 1955 de 2019[17] define la naturaleza y organización de la gestión catastral y señala que una de las funciones de la gestión catastral es la difusión de la información que produce. De esta manera, y siguiendo lo proferido en las leyes 1712 de 2014[18] y 1581 de 2012[19], se hace necesario llevar a cabo procesos de difusión de los resultados de los procesos catastrales en los territorios de una manera transparente una vez estos hayan sido finalizados.

En la medida en que la información catastral se concibe como un bien y un servicio público, la centralidad de la ciudadanía y sus comunidades implica que el conocimiento adquirido mediante la implementación del catastro multipropósito, una vez acopiado en los medios técnicos del sistema, sea dispuesto a la comunidad para su conocimiento y uso. En ese sentido, las presentaciones públicas de resultados a la comunidad, terceros interesados y autoridades involucradas constituyen un momento fundamental para divulgar los resultados del CM, por lo que la convocatoria de estos eventos se hará mediante una publicidad amplia y suficiente a nivel regional y local.

Esta fase se realiza en el marco del cierre definitivo la Operación Catastral Multipropósito en el territorio y se invita, de manera similar a como se realizó con la apertura, a actores institucionales y comunitarios. Es una socialización para presentar las estadísticas catastrales en cuanto a la totalidad de predios levantados, clasificándolos en porcentajes respecto de la relación jurídica de tenencia. Así mismo, se muestran los hechos particulares que pudieron afectar la operación catastral y las zonas del municipio que no pudieron ser intervenidas. De igual forma, se presentan el porcentaje del aumento de la valoración catastral en los predios. En general, se socializa el panorama general del resultado de la operación y otro tipo de datos que sean de interés para la administración municipal y la comunidad en general.

Para un adecuado desarrollo de este nivel de interlocución, se contemplan de manera general las siguientes etapas que se adaptan del Manual Único de Rendición de Cuentas del DAFP (DAFP, s.f.).

Preparación[20]: Esta etapa se dirige básicamente a dos tareas principales: (i) Preparar la información a transmitir en la socialización, es decir, definir, recolectar y aprestar los contenidos y la forma de presentarlos[21]). (ii) Preparar la convocatoria y la difusión de esta. Para esta parte se recomienda alistar información correspondiente a los tiempos de intervención, principales dificultades, resultados, entre otros.

[17] Por el cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018 - 2022 Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad.
[18] Por medio de la cual se crea la Ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional y se dictan otras disposiciones.
[19] Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales.
[20] "Se refiere a las condiciones necesarias para la rendición de cuentas y abarca actividades como: generación y análisis de la información, elaboración del informe de gestión para la rendición de cuentas, diseño de los formatos y mecanismos para la publicación, difusión y comunicación permanentes […] de los actores interesados para la rendición de cuentas" (DAFP, s.f.).
[21] Lo que se busca es "Mejorar los atributos de la información que se entrega a los ciudadanos, para lo cual la información que las entidades suministran debe ser comprensible, actualizada, oportuna, disponible y completa" (Comité de apoyo técnico de la política de rendición de cuentas, 2014)

Ejecución[22]: Esta etapa se dirige básicamente a dos tareas principales: (i) Transmitir la información, es decir, presentar los contenidos preparados en la etapa anterior y tener disponible cualquier información adicional y detallada que requiera cualquiera de los participantes, haciendo énfasis en los resultados, conclusiones y compromisos. (ii) Establecer el mayor número de mecanismos de interacción posibles, es decir, además de organizar y desarrollar de la manera más adecuada la reunión de carácter presencial, se deben prever mecanismos participativos alternos como chats, foros virtuales, blogs, video streaming, redes sociales, twitter, llamadas telefónicas, transmisión en vivo, etc.

Evaluación: En esta etapa se adelantan dos tareas principales: (i) La evaluación de la jornada, la cual debe hacerse en dos niveles: con los asistentes a la jornada y con el equipo. (ii) La evaluación del proceso de cierre, para lo cual se recopilan, sistematizan y analizan los resultados de la OCM teniendo en cuenta los compromisos adquiridos y los mecanismos establecidos para su seguimiento. Como resultado de tal evaluación se deben identificar los puntos débiles y, dado el caso, diseñar e implementar un plan de mejora para futuros proyectos.

Los productos son:

•Acta socialización de cierre de la Operación Catastral Multipropósito.

•Registro de asistencia

•Registros fotográficos, sonoros, y/o audiovisuales correspondientes al evento.

•Formatos de encuesta de satisfacción del evento diligenciadas

•Informe realización socialización de cierre de la Operación Catastral Multipropósito. En este documento se consolidará la evaluación de la actividad y se analizarán los resultados.

Los resultados esperados son:

•Amplia difusión de los resultados generales de la OCM.

•Cumplimiento de los compromisos y acuerdos pertinentes para dar por finalizada la OCM.

•Actualización de la información del municipio.

•Acopio de recomendaciones y sugerencias para el perfeccionamiento de la operación en otros escenarios y proyectos.

Los mecanismos de seguimiento y evaluación son los resultados de este ejercicio que se concretan en el "Informe de realización de la socialización de cierre de la Operación Catastral Multipropósito". Este informe deberá contener:

•Una caracterización de los asistentes a partir de las variables contempladas tanto en el registro de asistencia como en la encuesta de satisfacción.

•Un acopio y análisis de las preguntas, observaciones, reclamos y propuestas efectuados por los asistentes.

•A partir de este análisis, una revisión tanto de la Operación Catastral Multipropósito como de la socialización de cierre e identificar puntos de mejora.

•Una valoración de la pertinencia de efectuar ajustes a la operación.

[22] "Es el momento en el cual se ejecutan las acciones de entrega de información y desarrollo de mecanismos de diálogo con la participación de los grupos de valor y de interés" (DAFP, s.f.).

•A partir de esta valoración, un esquema para el diseño preliminar de un plan de mejora para futuros proyectos.

En lo referente al Diálogo comunitario está fundamentado en las recomendaciones y lineamientos brindados a través en el documento "Guía para facilitar procesos de diálogo social" de la Oficina del Alto Comisionado para la Paz (OACP). A través de este se brindan herramientas y estrategias para adelantar diálogos constructivos que le apuesten a la transformación de conflictos, de tal manera que se convierta "en un proceso eficaz, que genere respuestas viables, construya confianza, logre soluciones conjuntas para transformar las conflictividades violentas en conflictividades pacíficas y, principalmente, genere cambios culturales en las formas de entender, asumir y solucionar conflictos" (OACP, 2019: 8).

En la política del Catastro Multipropósito es importante contemplar que a partir de la intervención en terreno existen amplias posibilidades de exacerbar las conflictividades existentes o que surjan algunas nuevas. Si bien resolver de fondo una gran parte de ellas será un trabajo que deba realizarse en conjunto con otras entidades como la Agencia Nacional de Tierras, los centros de Conciliación, el Ministerio Público, Parques Nacionales Naturales, las Corporaciones Autónomas Regionales, Alcaldías municipales y Gobernaciones, entre otras, vale la pena esbozar en esta parte del documento algunas recomendaciones dadas por la OACP para el abordaje de situaciones complejas, especialmente porque tal como se afirma en la mencionada Guía, el Diálogo social sucede no solo en el encuentro entre dos o más actores, sino también por el desarrollo de capacidades, aptitudes para la negociación, desarrollo de metodologías y conocimiento de los equipos de gobierno y la ciudadanía. Así, en este acápite se brindan las nociones básicas del Diálogo Social para ser dadas a conocer al operador y Gestores catastrales, con el propósito que cuenten con herramientas básicas conceptuales sobre la gestión y trámite de conflictividades.

Para la materialización y búsqueda de escenarios donde se desarrolle un Diálogo constructivo, se requiere tener presente que estos se fundamentan en principios de actuación, dentro de los que se encuentran:

Inclusión: debe vincular a todos los actores que tienen incidencia en el conflicto

Enfoque territorial: debe responder a las realidades sociales y culturales de los territorios

Enfoque diferencial: debe atender y reconocer las diferencias poblacionales (de género, religiosas, étnicas, entre otras)

Participación: debe ser un proceso compartido entre los participantes, no puede ser el diseño de una sola de las partes

En primer lugar, es importante reconocer que "la conflictividad es una condición o característica de las relaciones sociales […]" (OACP, 2019: 24), lo que lo convierte en un fenómeno 'natural' dentro de cualquier interacción. De acuerdo con Johan Galtung, los conflictos contienen tres elementos fundamentales: 1) las contradicciones o incompatibilidades (intereses diferentes y a veces contrapuestos); 2) las actitudes (creencias o percepciones); 3) los comportamientos (formas de reaccionar frente al conflicto).

El análisis de estos componentes arroja la caracterización de las conflictividades y brinda información sobre "el tipo de intervención requieren y cuál es el mecanismo más indicado para superar la situación conflictiva o el conflicto" (OACP; 2019: 27). Adicionalmente, permite identificar los niveles de escalamiento de la conflictividad para tomar decisiones que respondan adecuadamente a las situaciones. Dentro de los niveles de escalamiento se encuentran:

1.Latente: cuando existe el conflicto, pero no se ha manifestado. Es un conflicto probable y también evitable. Para el caso del OCM, los escenarios de interlocución resultan el espacio ideal para identificar

este tipo de conflictividades y adelantarse a su emergencia, pues hay un gran número de situaciones que -aunque no se mencionen o reporten como conflicto-, es posible que durante el proceso de barrido e identificación predial surjan.

2.Emergencia: sucede cuando el conflicto irrumpe como resultado de un hecho catalizador. La OCM puede resultar siendo catalizadora de varias conflictividades por la tierra y el territorio presentes históricas, ante lo cual es vital adelantarse, caracterizar y prevenir.

3.Manifiesto – escalamiento: es cuando el conflicto alcanza mayor intensidad como resultado de los nuevos patrones de interacción entre las partes afrontadas y el involucramiento de un mayor número de grupos y personas. En esta fase, suceden cambios como pasar de tácticas blandas (argumentos) a duras (amenaza o violencia); el conflicto se expande a un mayor número de personas; las partes asumen posturas intransigentes; los objetivos de las partes cambian de querer resolver el conflicto o causar daño a la contraparte. Sobre esto, es fundamental evitar al máximo (al intervenir en las conflictividades en los niveles 1 o 2) que suceda en medio de la OCM, no solo porque puede generar demoras logísticas en la operación y sobre costos económicos, sociales y de legitimidad hacia el proceso, sino también porque varios de los conflictos que se presentan sobre la tierra están fundamentados en una falta de atención oportuna y eficiente sobre las diferencias y preocupaciones de las personas que habitan los territorios. Es decir, resulta de vital importancia evitar que la OCM se convierta en un escenario para el escalamiento de conflictividades.

4.Estancamiento: es cuando ninguna de las partes no está dispuesta a ceder, creando un círculo vicioso, pues el costo es muy alto y lo más útil -desde la perspectiva de las partes – es mantener el conflicto a sabiendas de las pocas probabilidades de ganar. Es posible que en gran parte de los municipios de intervención del CM se encuentren este tipo de situaciones, pues se trata de conflictividades históricas a las que no se ha podido entrar a resolver y se requiere de la competencia e intervención de diferentes entidades. En este escenario es muy importante identificar de manera temprana la existencia de estas conflictividades para realizar las remisiones, alertas, coordinación con las autoridades competentes, entre otras acciones que promuevan la transformación del conflicto y eviten un escalamiento de este.

Para facilitar el diálogo constructivo, aunque en un escenario ideal de intervención en el territorio valdría la pena contar con un equipo especializado en realizar diagnósticos, gestión y seguimiento a las conflictividades que se presentan en la operación, a continuación se dan algunas recomendaciones básicas que pueden seguirse por parte de profesionales del componente social o con alguna disposición hacia la negociación y el diálogo para abordar situaciones donde se presenten conflictividades y requieran de una atención oportuna para el buen funcionamiento del proceso y promover la acción sin daño:

1.Analizar el conflicto: se trata de entender las situaciones, casusas, razones que subyacen a la conflictividad latente o presente. Es importante realizar un análisis del origen, desarrollo, los hechos significativos, reflexión sobre el comportamiento histórico del conflicto y las fases y dimensiones en las que se encuentra el conflicto.

2.Diseñar el espacio de diálogo: de acuerdo con la información recabada del análisis, se puede diseñar el proceso de diálogo, cómo se preparan a las partes, cuándo y dónde será el espacio de diálogo, quiénes son las personas idóneas para facilitar el espacio. El nivel de escalamiento es un factor vital a la hora del diseño de la estrategia, pues abordar un potencial conflicto requiere de herramientas diferentes a tratar con uno que se encuentra o en estancamiento o en manifiesto escalamiento.

3.Desarrollar el espacio de diálogo: se trata de un espacio de intercambio de argumentos que pueda generar debates en un ambiente cálido entre quienes dialogan para conocer el contexto, las opciones y acuerdos a los que se puedan llegar.

4.Hacer seguimiento a los acuerdos del diálogo: la implementación de los acuerdos o compromisos después de los espacios de diálogo es fundamental para la transformación de conflictos. Esto, dentro del proceso de CM implica cuidar con especial interés aquellos compromisos que se realizaron para la toma de información y dejar constancia y remisión de los que requieren la competencia de las demás entidades para la solución efectiva y estructural (para esto puede utilizarse la herramienta del modelo LADM en la casilla Observaciones).

Conflictos territoriales y el modelo de aplicación de levantamiento catastral LADM_Col

Ahora bien, dentro de los atributos del modelo aplicación de levantamiento catastral establecido para Colombia, existe la posibilidad de registrar conflictos de linderos, de tenencia de la tierra, traslapes de derechos o expectativas y conflictos de vecindad, de la siguiente manera:

1.Conflictos en los linderos: donde no existe acuerdo en la posición espacial de los puntos de lindero y las partes interesadas no tienen acuerdos en el límite entre sus predios (Atributo: Acuerdo en la clase Punto lindero).

2.Conflictos en la tenencia de la tierra: donde se identifica un predio de propiedad privada legalmente constituido y sobre este se encuentran (análisis espacial superposición) derechos posesión y ocupación de terceros en la misma área de terreno, esta información se almacena en la clase Tipo Derecho

3.El modelo contempla conflictos en servidumbres de tránsito en el dominio LC Restricción Tipo.

6. DESARROLLO

PARTICIPACIÓN E INTERLOCUCIÓN CIUDADANA					
N°	**ACTIVIDAD**	**DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD**	**RESPONSABLE (Dependencia)**	**DOCUMENTO O REGISTRO**	**PUNTOS DE CONTROL**
1.	Recibir caracterización territorial	Recibe el documento Caracterización Territorial Municipal con fines de Catastro Multipropósito realizada por el gestor catastral o Subdirección Geografía y Cartografía en el caso que no exista gestor catastral en el área a intervenir.	Operador Servidor Público designado Director Territorial	Caracterización Territorial	
2.	Elaborar la identificación social del territorio	Con base en la caracterización territorial el operador identifica y evidencia las particularidades de cada territorio y sus dinámicas sociales, culturales, económicas y políticas más relevantes, complementando la información remitida por el gestor catastral en la caracterización del municipio.	Operador Servidor Público designado Director Territorial	Formato Identificación Social	
3.	Aprobar la identificación social del territorio	El gestor aprueba el producto revisando la información y la coherencia con la caracterización territorial	Gestor Catastral		¿Identificación requiere ajustes? SI: Devuelve a la actividad N°.2 NO: Pasa a la actividad N°4.
4.	Elaborar el directorio y mapa de actores	Con base en la información suministrada por el gestor catastral, el operador complementa la identificación de los actores relevantes interesados, involucrados y beneficiarios de la Operación Catastral Multipropósito, así como los grupos de valor e interés. Además, analiza sus intereses, rol e incidencia	Operador Servidor Público designado Director Territorial	Formato mapa y directorio de actores	

PARTICIPACIÓN E INTERLOCUCIÓN CIUDADANA					
N°	**ACTIVIDAD**	**DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD**	**RESPONSABLE (Dependencia)**	**DOCUMENTO O REGISTRO**	**PUNTOS DE CONTROL**
		respecto a la operación y elabora un directorio en el que registra sus datos de contacto			
5.	Diseñar plan de comunicaciones	El operador elabora el plan de comunicaciones para el área de intervención a partir de la caracterización territorial, identificación social, mapa y directorio de actores y otra información que recaba en campo con lo cual plasma la estrategia a implementar para mantener una comunicación permanente, fluida y efectiva con todos y cada uno de los actores a lo largo de la Operación Catastral Multipropósito.	Operador Servidor Público designado Director Territorial	Plan de comunicaciones con las características establecidas en la política	
6.	Elaborar Plan para la implementación de los niveles de interlocución	El operador plasma la estrategia a implementar para preparar, efectuar, evaluar, registrar y sistematizar los espacios con la ciudadanía y las acciones requeridas para cada uno de los cuatro niveles de interlocución de la Operación Catastral Multipropósito y la Socialización de levantamientos y firmas de reportes y actas de colindancia. Dicho plan se elabora con base en: la caracterización social, la identificación y análisis de actores, el plan de comunicaciones, la definición de las Unidades de Intervención y los métodos para la identificación predial.	Operador Servidor Público designado Director Territorial	Plan de trabajo para la implementación de los niveles de interlocución	
7.	Firmar formato Compromiso Trato Digno	El personal del operador firmará el formato de trato digno.	Operador Servidor Público designado Director Territorial	Formato Compromiso Trato Digno a la Población firmado	
8.	Ejecutar Nivel de Interlocución 1 "Apertura institucional / comunitaria"	El operador convoca a los actores de acuerdo con el mapa y directorio de actores para presentar formalmente el inicio de la operación, sus objetivos, cronogramas, alcance y aplica la Encuesta de Satisfacción con base en las definiciones de la Ficha Técnica Encuesta de Satisfacción	Operador Servidor Público designado Director Territorial	Formato Registro de Asistencia Espacios Comunitarios Formato Informe de interlocución comunitaria Formato Encuesta de Satisfacción	
9.	Revisar encuesta de satisfacción informe de interlocución nivel 1	El Gestor tabula la encuesta, adicionalmente, revisa, analiza y elabora las acciones pertinentes con base en las encuestas de satisfacción e identifica oportunidades de mejora y acciones a seguir basado en los resultados de la ejecución del nivel de interlocución 1. En el caso de encontrar PQRs activan las rutas establecidas en el Manual de Procedimientos Trámite de	Gestor Catastral	Encuesta de satisfacción revisada Activación de las rutas establecidas en Atención al Ciudadano en caso de PQRs	

PARTICIPACIÓN E INTERLOCUCIÓN CIUDADANA					
N°	**ACTIVIDAD**	**DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD**	**RESPONSABLE (Dependencia)**	**DOCUMENTO O REGISTRO**	**PUNTOS DE CONTROL**
		Peticiones, Quejas, Reclamos, Sugerencias y Denuncias – Grupo Interno de Trabajo Servicio al Ciudadano.			
10.	Aprobar informe de interlocución nivel 1	El Gestor Catastral revisa el informe de interlocución comunitaria NIVEL 1.	Gestor Catastral	Correo electrónico con aprobación o comentarios	¿Requiere ajustes informe de interlocución nivel 1? SI: Pasa a la actividad N°.11. NO: Continúa con la actividad N°12.
11.	Realizar ajustes al informe de interlocución nivel 1	El operador realiza los ajustes solicitados por el gestor catastral al informe de interlocución nivel 1. Pasa a actividad N°10.	Operador Servidor Público designado Director Territorial	Informe de interlocución nivel 1 ajustado	
12.	Ejecutar Nivel de Interlocución 2 "Acuerdos preliminares para la operación"	La ejecución del nivel 2 es realizada por Unidades de intervención o grupos de predios. Se realiza reunión con lideresas y líderes comunitarios del área de intervención (particularmente miembros de Juntas de Acción Comunal, organizaciones de mujeres o que representan los intereses de sujetos de especial protección constitucional). Esto implica convocar a una o varias reuniones con las organizaciones o líderes y lideresas comunitarias, de acuerdo con el tamaño del municipio, las Unidades de Intervención, los grupos de veredas y aplica la Encuesta de Satisfacción con base en las definiciones de la Ficha Técnica Encuesta de Satisfacción	Operador Servidor Público designado Director Territorial	Formato Registro de Asistencia Espacios Comunitarios Formato Informe de interlocución comunitaria Formato Encuesta de Satisfacción	
13.	Revisar encuesta de satisfacción informe de interlocución nivel 2	El Gestor tabula la encuesta, adicionalmente, revisa, analiza y elabora las acciones pertinentes con base en las encuestas de satisfacción e identifica oportunidades de mejora y acciones a seguir basado en los resultados de la ejecución del nivel de interlocución 2. En el caso de encontrar PQRs activan las rutas establecidas en el Manual de Procedimientos Trámite de Peticiones, Quejas, Reclamos, Sugerencias y Denuncias – Grupo Interno de Trabajo Servicio al Ciudadano.	Gestor Catastral	Encuesta de satisfacción revisada Activación de las rutas establecidas en Atención al Ciudadano en caso de PQRs	
14.	Aprobar el informe de interlocución nivel 2.	Cuando el operador haya avanzado en el 33.33% del trabajo que se realiza en el nivel 2, envía el consolidado de los informes para revisión del Gestor con el propósito de identificar oportunidades de mejora en el desarrollo de estas actividades.	Gestor Catastral	Correo electrónico con aprobación o comentarios	¿Requiere ajustes informe de interlocución nivel 2? SI: Pasa a la actividad N°.15.

PARTICIPACIÓN E INTERLOCUCIÓN CIUDADANA					
N°	**ACTIVIDAD**	**DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD**	**RESPONSABLE (Dependencia)**	**DOCUMENTO O REGISTRO**	**PUNTOS DE CONTROL**
					NO: Continúa con la actividad N°16.
15.	Realizar ajustes al informe de interlocución nivel 2	El operador realiza los ajustes solicitados por el gestor catastral al informe de interlocución nivel 2. Pasa a actividad N°14.	Operador Servidor Público designado Director Territorial	Informe de interlocución nivel 2 ajustado	
16.	Ejecutar Nivel de Interlocución 3 "Definición operación e identificación predial"	En esta actividad se adelanta un trabajo con la comunidad a nivel submunicipal (veredal, por Unidad de Intervención, corregimental, entre otros), con el propósito de dar a conocer la metodología y adelantar las estrategias para su involucramiento, bien sea a través de talleres, jornadas de cartografía social, entrevistas con actores clave, entre otros, siempre teniendo como referencia el método de medición.	Operador Servidor Público designado Director Territorial	Formato Registro de Asistencia Espacios Comunitarios Formato Informe de interlocución comunitaria Formato Encuesta de Satisfacción	
17.	Revisar encuesta de satisfacción informe de interlocución nivel 3	El Gestor tabula la encuesta, adicionalmente, revisa, analiza y elabora las acciones pertinentes con base en las encuestas de satisfacción e identifica oportunidades de mejora y acciones a seguir basado en los resultados de la ejecución del nivel de interlocución 3. En el caso de encontrar PQRs activan las rutas establecidas en el Manual de Procedimientos Trámite de Peticiones, Quejas, Reclamos, Sugerencias y Denuncias – Grupo Interno de Trabajo Servicio al Ciudadano.	Gestor Catastral	Encuesta de satisfacción revisada Activación de las rutas establecidas en Atención al Ciudadano en caso de PQRs	
18.	Aprobar el informe de interlocución nivel 3	Cuando el operador haya avanzado en el 33.33% de las actividades que se realizan en el nivel 3 por Unidad de Intervención o grupos de vereda, envía el consolidado de los informes para revisión del Gestor con el propósito de identificar oportunidades de mejora en el desarrollo de estas actividades.	Gestor Catastral	Informe de interlocución comunitaria	¿Requiere ajustes informe de interlocución nivel 3? SI: Pasa a la actividad N°.19. NO: Continúa con la actividad N°20.
19.	Realizar ajustes al informe de interlocución nivel 3	El operador realiza los ajustes solicitados por el gestor catastral al informe de interlocución nivel 3. Pasa a actividad N°18.	Operador Servidor Público designado Director Territorial	Informe de interlocución nivel 3 ajustado	

PARTICIPACIÓN E INTERLOCUCIÓN CIUDADANA					
N°	**ACTIVIDAD**	**DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD**	**RESPONSABLE (Dependencia)**	**DOCUMENTO O REGISTRO**	**PUNTOS DE CONTROL**
20.	Socializar los levantamientos, suscripción y firma de actas de colindancia	Se realiza reuniones con los propietarios, poseedores, ocupantes y demás interesados por cada unidad de intervención que se defina, donde se socializa a las comunidades los resultados obtenidos a través del levantamiento catastral. En esta etapa se procede a la presentación a la comunidad e instituciones interesadas de las actas de colindancia y reportes de colindancia de lo identificado en el procedimiento de reconocimiento predial.	Operador Servidor Público designado Director Territorial	Actas y reportes firmados	
21.	Ejecutar Nivel de Interlocución 4" cierre de la operación Catastro Multipropósito"	Se socializa a actores clave del municipio para presentar las estadísticas catastrales en cuanto a la totalidad de predios levantados, clasificándolos en porcentajes respecto de la relación jurídica de tenencia.	Operador Servidor Público designado Director Territorial	Formato Registro de Asistencia Espacios Comunitarios Formato Informe de interlocución comunitaria Formato Encuesta de Satisfacción	
22.	Revisar encuesta de satisfacción informe de interlocución nivel 4	El Gestor tabula la encuesta, adicionalmente, revisa, analiza y elabora las acciones pertinentes con base en las encuestas de satisfacción e identifica oportunidades de mejora y acciones a seguir basado en los resultados de la ejecución del nivel de interlocución 4. En el caso de encontrar PQRs activan las rutas establecidas en el Manual de Procedimientos Trámite de Peticiones, Quejas, Reclamos, Sugerencias y Denuncias – Grupo Interno de Trabajo Servicio al Ciudadano.	Gestor Catastral	Encuesta de satisfacción revisada Activación de las rutas establecidas en Atención al Ciudadano en caso de PQRs	
23.	Aprobar el informe de Interlocución Nivel 4	El Gestor Catastral revisa el informe de interlocución nivel 4.	Gestor catastral	Correo electrónico con aprobación o comentarios Informe de interlocución comunitaria	¿Requiere ajustes informe de interlocución nivel 4? SI: Pasa a la actividad N°.24. NO: Pasa a Fin del procedimiento.
24.	Realizar ajustes al informe de interlocución nivel 4	El operador realiza los ajustes solicitados por el gestor catastral al informe de interlocución nivel 4. Pasa a actividad N°23.	Operador Servidor Público designado Director Territorial r	Informe de interlocución nivel 4 ajustado	
FIN DEL PROCEDIMIENTO					

7. FORMATOS ASOCIADOS

Formato Identificación social

Formato Mapa y directorio de actores

Formato Compromiso trato digno a la población

Formato Registro de asistencia espacios comunitarios

Formato Informe de interlocución comunitaria

Formato Encuesta de satisfacción

La identificación social es complementaria al trabajo realizado para la caracterización territorial. El objetivo es analizar la información contenida en dicho documento y -a partir de otra que se recabe de fuentes primarias- elaborar un análisis sobre la situación del municipio para identificar aspectos favorables o desfavorables de la intervención y sus respectivas rutas de acción, de acuerdo con las categorías planteadas[1]. Se espera que esta tarea sea desarrollada por la persona profesional del perfil social, junto con el equipo que entrará a realizar la operación en campo. Se recomienda hacer el análisis por cada una de las Unidades de Intervención o, cuando se considere necesario, presentar las claridades geográficas pertinentes.

Identificación social	
Nombre municipio:	
Operador/gestor catastral:	
Fecha de elaboración de este informe:	
Equipo participante (Nombres y Cargos)	
Lectura de situacional	
Aspectos relevantes identificados en el contexto general de actuación que podrían favorecer el levantamiento catastral masivo	
En lo político **En lo económico** **En lo social** **En la seguridad**	
Aspectos relevantes identificados en el contexto general de actuación que podrían dificultar el levantamiento catastral masivo	
En lo político: **En lo económico** **En lo social:** **En la seguridad**	
Análisis de impacto	
¿Cuáles son los impactos positivos y negativos del levantamiento catastral masivo en la zona?	
Positivos **Negativos**	
Análisis de riesgos	
¿Cuáles son los riesgos para realizar el levantamiento catastral masivo?	

[1] Algunas de las categorías propuestas en este instrumento se tomaron de la herramienta planteada en el documento *Guía de aplicación: Herramienta de Análisis Situacional,* Equipo de Acción Sin Daño. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.

Análisis situación comunidades étnicas

Relacione la información que se solicita a continuación (en caso de que no haya sido relacionada en el documento de caracterización del municipio)

- Formas de organización, gobierno, asociación de las comunidades étnicas y pueblos indígenas
- Necesidad de traductores y acompañamiento de la guardia indígena
- Los predios que, por decisión judicial o administrativa, deben ser objeto de constitución, ampliación o saneamiento de resguardos indígenas y territorios colectivos
- Los predios adquiridos por el INCORA, el INCODER o la ANT en beneficio de comunidades étnicas, entregados y no titulados, y aquellos en proceso de entrega.
- Las tierras adquiridas a cualquier título con recursos propios por las comunidades étnicas, entidades públicas, privadas o con recursos de cooperación internacional en beneficio de comunidades étnicas, para aportar al trámite de constitución o titulación colectiva que debe realizar la Agencia Nacional de Tierras
- Títulos de origen colonial y republicano
- Reservas indígenas.
- Solicitudes de medidas de protección de territorios ancestrales.
- Solicitudes de procesos agrarios dentro de los territorios colectivos.
- Solicitudes de constitución y/o ampliación (resguardos indígenas) formalmente constituidos, realizadas ante la Agencia Nacional de Tierras.
- Solicitudes de saneamiento y clarificación de territorios colectivos formalmente constituidos, realizadas ante la Agencia Nacional de Tierras.
- Solicitudes de delimitación, demarcación y alinderamiento de territorios ancestrales y/o tradicionales indígenas, de conformidad con lo establecido en el Libro 2 Parte 14 Título 20 del Decreto 1071 de 2015.
- Solicitudes de restitución de tierras en territorios étnicos (trámite administrativo)
- Territorios con presencia de pueblos indígenas en aislamiento o estado natural.

Cruce las siguientes capas de información:

1. Registro Único de Predios y Territorios Abandonados a causa de la violencia – RUPTA a cargo de la Unidad Administrativa Especial de Gestión de Restitución de Tierras Despojadas – URT.
2. Registro Único de Predios Presuntamente Despojados o Abandonados – RPTDA a cargo de la URT.

3. Sistema de Información de Tierras de la Agencia Nacional de Tierras – ANT (cuáles).

Análisis de conflictividades territoriales y por la tierra presentes en el municipio y su impacto en la definición de la Unidades de Intervención
Describa las principales conflictividades territoriales y por la tierra presentes en el territorio (incluyendo las de carácter ambiental, étnico, entre otros)
Previo al inicio de actividades: Durante la operación: Posterior a la operación:
Concepto final
De acuerdo con la información y reflexiones generadas: ¿Qué recomendaciones debería acoger el operador/gestor para lograr los objetivos de intervenir? En lo posible señalar recomendaciones generales y por cada etapa del proceso (pre operativa, operativa y posoperativa).
Seguimiento
Seleccione las principales recomendaciones que se hayan realizado a lo largo del documento y realice recomendaciones para hacer seguimiento
_____ **Profesional Social** _____

Profesional Coordinador (a) campo

MAPA DE ACTORES PARA LA OPERACIÓN CATASTRAL[1]					
NATURALEZA DEL ACTOR (Características, Estatuto o Rol)	**NOMBRE DEL ACTOR**	**MISIÓN, OBJETO, FUNCIONES**	**PERCEPCIÓN RESPECTO A LA OPERACIÓN CATASTRAL MULTIPROPÓSITO Y SU OBJETO**	**ACUERDOS O CONFLICTOS POTENCIALES**	**DATOS DE CONTACTO**
Entidad Pública Nivel Territorial					
Órgano de Control					
Otras Entidades Públicas					
Organización Social					
Cabildo Indígena					
Consejo Comunitario de Comunidad Negra					
Instituciones Educativas					
Sindicato					
Veedurías y otras Instancias de participación					
Asociaciones de Ciudadanos (Culturales, Ambientales, Mujeres Jóvenes, Adultos Mayores, Víctimas, Artesanos, Comerciantes, entre otras)					

[1] Este instrumento debe tener como anexo las actas de las reuniones y espacios que se tengan con cada uno de los actores relacionados. NO es requisito tener un acta para relacionar a un actor, pero sí hacer actas cuando se realicen reuniones con estos.

Junta Acción Comunal					
Grupos vecinales / veredales					
Agencias de Cooperación Internacional					
Persona Natural					
Organizaciones étnicas					
Autoridades tradicionales					

Este documento está dirigido a los funcionarios, contratistas y colaboradores de la gestión catastral que participan en la política de Catastro Multipropósito. Su objetivo es establecer pautas para el relacionamiento con la población en el ejercicio de las actividades laborales.

1. LA RESPONSABILIDAD QUE CONLLEVA TRABAJAR EN EL SERVICIO PÚBLICO DEL CATASTRO MULTIPROPÓSITO

1.1. Como personas funcionarias, contratistas o colaboradores del sector público tenemos una responsabilidad directa sobre la garantía de derechos, pues prestamos nuestros servicios para el Estado y desarrollamos actividades para el beneficio del bien común y la utilidad social de acuerdo con lo dispuesto en la ley.

1.2. Representamos al Estado, tanto en nuestro trabajo de oficina, como en las actividades en terreno, por esto debemos ceñirnos al cumplimiento de la ley y la garantía de derechos de la población urbana y rural. En el marco de los procesos de atención de la entidad, los derechos y principios a tener en cuenta son la autonomía, la igualdad, la dignidad y la no discriminación.

1.3. Todas las actuaciones que realizamos como personas funcionarias, contratistas o colaboradores de la gestión catastral están enmarcadas dentro de la actuación del Estado, por lo que nuestras acciones laborales deben estar separadas de nuestras creencias personales, nuestras opiniones y juicios de valor respecto a la población con la que trabajamos.

1.4. Las acciones que desarrollamos en el ejercicio de nuestra misión, tanto en oficina como en campo, sin importar el nivel jerárquico, tienen efectos directos sobre la información que puede afectar los derechos sobre la tierra de la población urbana y rural y en ningún momento deberán incurrir en situaciones (por acción o por omisión) que generen daño a la población con la que trabajamos.

1.5. La política pública del Catastro Multipropósito se implementará también en zonas fuertemente golpeadas por el conflicto armado y con histórica ausencia institucional, por esto debemos ser conscientes que, en algunos casos, encontraremos desconfianza por parte de la población, lo que requerirá una sensibilidad especial en la comprensión del contexto y de las historias de las personas. Para esto se recomienda conocer el contexto local del territorio donde se va a trabajar y tener presente el concepto de *la Acción Sin Daño*, por ejemplo, para evitar procesos de revictimización.

1.6. Cuando llegamos al territorio representamos al Estado como ejecutor de la política de Catastro Multipropósito y no como profesionales individuales. Ante los requerimientos de atención de la población debemos procurar dar respuestas integrales acerca del proceso y no centradas en las tareas individuales o sólo del área técnica de la que hacemos parte. Por consiguiente, debemos articular con las diversas áreas que componen la entidad y apoyarnos en herramientas para dar respuestas oportunas y completas a la población

1.7. Ejecutar la política de Catastro Multipropósito es un deber del Estado en el marco del sistema de derechos, por tanto, debemos evitar enmarcar el desarrollo de nuestras actividades laborales como una “ayuda” o un “favor” a la población urbana o rural.

1.8. Debemos respetar las prácticas, creencias y tradiciones propias de la población que habita los territorios en donde se realiza la intervención por parte de los gestores catastrales y operadores.

1.9. El trabajo con población urbana y rural requiere de una sensibilidad en nuestro trato, por lo que, debemos utilizar lenguaje sencillo y pedagógico que facilite la comprensión de la información. De igual forma, debemos procurar que nuestros mensajes sean inclusivos y reconozcan la relevancia que tiene la participación de las mujeres. Es importante asegurarnos siempre de que nuestros mensajes sean sencillos e inclusivos.

2. EL ENFOQUES DIFERENCIAL EN EL CATASTRO MULTIPROPÓSITO

2.1. ¿Qué es el enfoque diferencial?

En términos de Luigi Ferrajoli[1], a través de este principio se pretende reducir las desigualdades y respetar, o mejor aún, propender por mantener las diferencias, las cuales configuran identidades y culturas sin que ello implique estar en situación de desventaja con respecto a otros individuos o grupos de personas. Para Bayefsky, "el hecho de no tomar en cuenta diferencias pertinentes o bien el otorgamiento de un trato idéntico a personas desiguales es tan discriminatorio como tratar a personas iguales de manera diferente"[2], o lo que es lo mismo, debe darse un trato diferente a personas con características distintas para promover el igual acceso y disfrute de los derechos.

Las medidas afirmativas o de oportunidades que se adopten en ese sentido deben propender por transformar los patrones estructurales que promueven y mantienen estas desigualdades en el acceso y goce efectivo de derechos relacionadas con injusticias de tipo socioeconómico, étnico, de género, identidad sexual, personas con diversidad funcional, edad, etc.

2.2. ¿Quiénes son los sujetos de especial protección constitucional?

Son personas o grupos poblacionales que, debido a condiciones o situaciones materiales, estructurales, culturales, físicas, psicológicas, etc. se han visto expuestos a situaciones históricas de vulnerabilidad y no gozan de las mismas oportunidades que todas las personas para acceder a sus derechos.

Se reconoce como personas de especial protección constitucional a:

- Las mujeres, niños, niñas y adolescentes, jóvenes, personas mayores, personas con diversidad funcional, personas con orientación e identidad de género diversa, población con pertenencia o auto reconocimiento étnico.

2.3. ¿Por qué el enfoque diferencial en el Ordenamiento Social de la Propiedad Rural -OSPR?

La ejecución de la política de Catastro Multipropósito implica el trabajo directo con las personas que habitan los municipios a intervenir, por esto es necesario identificar población de especial protección constitucional para implementar la atención diferenciada que garantice la igualdad al acceso en la oferta institucional.

Por esa razón, en diferentes momentos de la ruta se implementan acciones orientadas tanto a garantizar el acceso a la participación efectiva y a la vinculación de las personas al proceso de Catastro Multipropósito en condiciones de igualdad, así como, a evitar acciones que profundicen situaciones de exclusión y discriminación.

Por ejemplo, algunas de las acciones diferenciadas comprenden:

-La elaboración de piezas comunicativas específicas para mujeres rurales; el uso de instrumentos (listado de asistencia) que permite tener información desagregada sobre personas de especial protección asistentes a las jornadas comunitarias; jornadas comunitarias de fortalecimiento con contenido temáticos diferenciales y de género (economía del cuidado y derechos sobre la tierra, empoderamiento de la mujer rural, participación, reconocimiento y trabajo interinstitucional), acompañamientos diferenciales en casos especiales durante la visita predial, entre otros.

2.4. ¿Cuáles son las categorías del enfoque diferencial?

[1] Ferrajoli, Luigi (2002), "Juspositivismo crítico y democracia constitucional", ISONOMÍA, No. 16, ITAM, Fontamara, México, pp. 7-20
[2] Bayefsky, Anne F. (1990), El principio de igualdad y no discriminación en el Derecho Internacional, volumen 11, número 1-2, pp. 23-32. Traducción del Centro de Derechos Humanos de la Universidad de Chile. P, 11

CICLO VITAL: hace referencia al proceso de desarrollo de los seres humanos en función del avance del tiempo, de los cambios físicos, psicológicos y relacionales que este implica, en el marco de un contexto socio cultural y una época específica. Dentro de este enfoque se encuentran los niños, niñas, adolescentes, jóvenes y personas mayores.

DIVERSIDAD FUNCIONAL: plantea otra perspectiva para referirse a la discapacidad. Así, reconoce que las personas desarrollan diferentes formas y estilos de vida posibles, es decir, la diversidad funcional "describe una realidad en la que una persona funciona de manera diferente o diversa de la mayoría de la sociedad"[3]. A partir de esto y del sistema Nacional de Discapacidad, se identifican tipologías de diversidad funcional física, sensorial, cognitiva, mental y múltiple.

GÉNERO: reconoce las desigualdades históricas a la que se enfrentan las mujeres: (i) la tradicional, originada en el papel culturalmente asignado a las mujeres en la sociedad; (ii) la que surge por el hecho de vivir en el campo, frente a las oportunidades de la ciudad; y (iii) la derivada del efecto desproporcionado que tiene el conflicto armado sobre sus capacidades y sobre la posibilidad de realizar sus proyectos de vida[4]. Reconoce las actividades de la economía del cuidado como efecto de la configuración de derechos sobre la tierra.

ORIENTACIÓN SEXUAL E IDENTIDAD DE GÉNERO DIVERSA: hace referencia a la desigualdad y discriminación de las personas que tienen orientación sexual e identidad de género distinta, resultado de no cumplir los roles y comportamientos, establecidas socioculturalmente en relación al género.

REPARADOR: reconoce las condiciones de desigualdad y los impactos diferenciados generados en las personas que han sufrido daños directos o indirectos en el marco del conflicto armado interno.

ÉTNICO: parte del reconocimiento y participación de las comunidades étnicas en condiciones de igualdad y equidad en los procesos de intervención que tienen que ver con ellas y con su territorio, con el fin de garantizar sus derechos individuales y colectivos.

2.5. ¿Qué pasa cuando las personas hacen parte de varios grupos poblacionales marginados o discriminados?

Las categorías del enfoque diferencial no son excluyentes. Es decir, una persona puede hacer parte de diferentes grupos sociales que a lo largo de la historia ha experimentado distintas formas de exclusión y se enfrenta a diferentes barreras para gozar efectivamente de sus derechos, esto se denomina *interseccionalidad*.

Por ejemplo, una mujer, indígena, de 60 años y víctima de desplazamiento forzado debe enfrentarse a barreras diferentes que una mujer afrodescendiente, de 25 años, que vive en una ciudad y accedió a educación superior.

De acuerdo con esto, es necesario *identificar estas situaciones*, ya que el trato con estas personas requerirá de mayor consciencia acerca de la importancia de realizar acciones afirmativas que contribuyen a la superación de barreras con el fin de lograr el goce efectivo de derechos, en el marco de la identificación predial.

3. COMO FUNCIONARIO(A), CONTRATISTA O COLABORADOR(A) ME COMPROMETO A:

3.1. Reconocer que todas las personas son iguales en dignidad, por lo que recibirán de mi parte un trato respetuoso y libre de discriminación por razón de su género, edad, discapacidad, clase social, raza, religión, lengua, creencias políticas u orientación sexual.

3.2. Dirigirme de manera respetuosa a las personas, eliminando de mi lenguaje expresiones inadecuadas, despectivas o términos que contienen cargas de valor negativo. Por ejemplo: "abuelo", "viejo", "negrito", "subnormal", "deforme", "enano", "lisiado", etc. Eliminaré de mi lenguaje el uso de vocablos que excluyan a

[3] Toboso M., Arnau M., (2008). La discapacidad dentro del enfoque de capacidades y funcionamientos de Amartya Sen. Araucaria. Revista Iberoamericana de Filosofía Política y Humanidades

[4] PNUD. (2011). Colombia rural. Razones para la esperanza. Informe Nacional de Desarrollo Humano 2011. Bogotá: INDH PNUD, septiembre

las mujeres del mensaje o minimicen su participación, por ejemplo: “el que manda en la casa”, “el patrón de la casa”, “las muchachas”, entre otros.

3.3. Dejar de lado mis prejuicios y estereotipos respecto a género, edad, discapacidad, clase social, raza, religión, lengua, creencias políticas o inclinación sexual, cuando esté desarrollando mis funciones laborales.

3.4. Proporcionar la mejor atención cuando una persona de la comunidad solicite información o asesoramiento, sin prejuicios sobre género, edad, discapacidad, clase social, raza, religión, lengua, creencias políticas o inclinación sexual

3.5. No utilizar características del aspecto físico de las personas para dirigirme a ellas, ni para ridiculizarlas o denigrarlas. Así mismo me comprometo a dirigirme a las personas por su nombre y evitar asignar atributos a una persona por características físicas. Por ejemplo “gordito”, “bajita”, “mono” etc.

3.6. No ridiculizar a ninguna persona por su orientación sexual, haciendo bromas o comentarios que la disminuyan.

3.7. Respetar las diferencias de todas las personas como parte de la diversidad, la multietnicidad y pluriculturalidad del país. Por ejemplo, entender que las personas tienen diferentes formas de vestir, hablar y expresarse a partir de su diversidad étnica y cultural.

3.8. Respetar el contexto cultural de las personas, no utilizarlo para hacer bromas, ni ridiculizar las personas por sus prácticas o costumbres culturales. Por ejemplo “las santandereanas son bravas”, etc.

3.9. Reconocer a las mujeres como sujetos de derecho a la tierra por su explotación directa a través de las actividades de la economía del cuidado y como interlocutoras en los procesos de OSPR

3.10. Multiplicar las acciones de sensibilización sobre el enfoque diferencial y la toma de consciencia de las personas que trabajan conmigo y velar porque se fomente el respeto y la dignidad de la población rural.

Firma funcionario (a), contratista o colaborador (a):	
Fecha de firma:	
Municipio:	
Gestor catastral:	
Operador:	

REGISTRO DE ASISTENCIA ESPACIOS COMUNITARIOS

JORNADA INTERLOCUCIÓN:		OTRO EVENTO GESTIÓN HUMANA		FECHA DE REALIZACIÓN	PÁGINA
				AAAA - MM - DD	DE
CIUDAD:		SITIO:	HORA DE INICIO:	HORA DE FINALIZACIÓN:	
NOMBRE DEL EVENTO/TEMA:					
DEPENDENCIA / GIT RESPONSABLE:		COORDINADOR / CONVOCANTE:			

No	Nombre y Apellidos	TIPO DE DOCUIMENTO DE IDENTIDAD (Cédula, Tarjeta de Identidad, Registro Civil, Cédula Extranjería, indocumentado)	NÚMERO DEL DOCUMENTO DE IDENTIDAD	SEXO, ORIENTACIÓN SEXUAL E IDENTIDAD DE GÉNERO			Edad	ESTADO CIVIL (Uniónmarital de hecho, Casado, viudo, separado, Divorciado, Soltero)	¿PRESENTA ALGUNA DISCAPACIDAD?		AUTORECONOCIMIENTO ÉTNICO (Ninguno, Afrocolombiano / Negro, Palenquero, Raizal,GitanoRrom, Indígena)	ORGANIZACIÓN/ ASOCIACIÓN	VEREDA/SECTOR /CORREGIMIENTO	CORREO ELECTRÓNICO	TELÉFONO	FIRMA
				M	H	LGBTI			Si	No						
1																
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																

El presente formato tiene por objeto el registro y el análisis de las actividades comunitarias que se realicen en cada uno de los niveles de interlocución. Se debe diligenciar uno por reunión/espacio desarrollado en cada nivel.

1. INFORMACIÓN GENERAL

Departamento	
Municipio	
Vereda/Corregimiento/Sector	
Elaborado por	
Nombre de la actividad	
Fecha de la jornada	
Operador	

2. ACTIVIDAD COMUNITARIA DESARROLLADA

Objetivo de la jornada:

Preparación de la actividad: ¿cómo preparó la actividad? ¿quiénes del equipo participaron? ¿qué recursos requirieron? ¿Cómo los consiguieron y alistaron? (impresión de mapas, personal a cargo del cuidado de niños y niñas, consecución del lugar, elaboración de guion, preparación para su implementación)

a. Convocatoria

b. Participación

Relacione en la siguiente tabla las cifras de la participación de la sesión

Enfoque género			Enfoque Etario	Enfoque de discapacidad	Enfoque derechos grupos étnicos						Total personas participantes
Nº M	Nº H	Nº Población diversa	Edad	Nº Personas con discapacidad	Nº Indígenas	Nº Afro descendientes	Nº Negros	Nº Palenqueros	No. raizales	Nº Rrom	

b. Desarrollo de la jornada

e. Dificultades para realizar la actividad

f. Análisis y resultados de la encuesta de satisfacción

* Esta opción se diligencia en los niveles de interlocución II y III

h. Acuerdos y compromisos

h. Identificación de conflictividades en la Unidad de Intervención/vereda/corregimiento/grupo de predios*
Para su descripción relacione el número de cédula catastral sobre la que recae la conflictividad y describa brevemente quiénes son los actores involucrados y los aspectos más relevantes para comprender su dimensión

g. Recomendaciones para la visita a los predios (cuando se trata de método directo) *
Para su descripción relacione el número de cédula catastral sobre el que recae la recomendación. Esta puede derivarse por enfoque diferencial o conflictividad presentada (sobre este último, la conflictividad debe estar asociada a la relacionada en el numeral anterior).

h. Reporte de predios visitados (cuando se trata de método directo)
Describa brevemente el acompañamiento que brindó a las visitas prediales

5. ANEXOS – SOPORTES (Indique los anexos y soportes del presente informe. Estos deben enviarse junto con el informe como adjuntos conforme los lineamientos establecidos)

Anexo – Soporte	**Cantidad**	**FOLIOS**
Guion desarrollado en la sesión		
Listas de asistencia		
Registro fotográfico		
Soportes medios de comunicación		
Encuesta satisfacción		
Otros (indique cuales)		

* Esta opción se diligencia en los niveles de interlocución II y III

De antemano agradecemos su asistencia y participación en este espacio. Para la gestión catastral la participación de la comunidad es de gran importancia y, por lo tanto, nos interesa conocer su opinión. Para ello, a continuación, le solicitamos amablemente que responda las siguientes preguntas:

1. Califique en términos generales la jornada con la comunidad:
a. Excelente
b. Buena
c. Aceptable
d. Deficiente

2. ¿Cómo calificaría la organización y logística del evento?
a. Excelente
b. Buena
c. Aceptable
d. Deficiente

3. ¿La información socializada fue fácil de entender para usted?
a. Si
b. No

4. ¿Tiene algún aspecto positivo o por mejorar?

_____
_____
_____

5. Información Personal

Por favor, marque con una X a los siguientes aspectos:

a. Género: Hombre_____ Mujer_____ Población diversa_____

b. Información Poblacional:

___ Cabeza de Familia ___ Desplazado

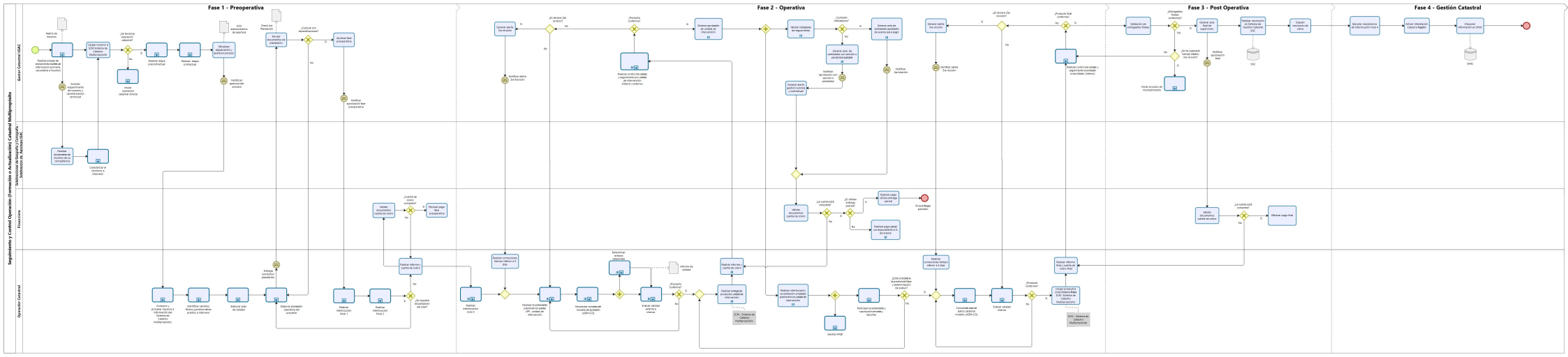
___ Víctimas ___ Grupos étnicos

___ Personas en condición de discapacidad física/motriz ___ Persona en condición de discapacidad mental

___ Persona en condición de discapacidad visual ___ Persona en condición de discapacidad auditiva

___ Ninguna de las anteriores

ANEXO 5



bizagi
Modeler

ETAPA	PROCESO	OBJETIVO	PRODUCTO	REFERENCIA REQUISITOS PARA EL CONTROL DE CALIDAD	ALCANCE	NOMBRE	ELEMENTO DE CALIDAD	NOMBRE DE LA MEDIDA	NOMBRE DE LA MEDIDA BÁSICA	IDENTIFICADOR DE LA MEDIDA BÁSICA DE CALIDAD (ISO 1911157)	TIPO DE MÉTODO DE EVALUACIÓN	VALOR DE LA MEDIDA BÁSICA	DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO DE EVALUACIÓN	TIPO DE CONTROL	NIVEL DE CONFORMIDAD	EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD	TRATAMIENTO DE NO CONFORMIDAD	REGISTROS	RESPONSABLE DE LA EVALUACIÓN DE CALIDAD
PRE-OPERATIVA	Alistamiento	Preparar, estandarizar y organizar la información de fuentes primarias y secundarias, para disponer en el sistema de transición y realizar la operación catastral.	Insumos estandarizados y organizados para disposición en el sistema de transición (Modelos, Información Cartográfica, Agrológica, Límites, Catastral, Base Registral, Imágenes)		PRODUCTO	Insumos primarios y secundarios de la Zona a intervenir o Entidad Territorial	Consistencia Lógica /Consistencia de formato	Conflicto en la estructura física	Indicador de error	119	Directo interno	Booleano	Se verifica que los insumos de fuentes primarias y secundarias cumplan con la estructura de formato establecidos en las especificaciones técnicas y documetnos técnicos para la gestión catastral con enfoque multipropósito	Inspección de la totalidad de los insumos	Cumple "indica que los insumos primarios y secundarios están acorde con la estructura de formatos definidos"	Cumple/No Cumple	Se realiza la inspeccion de los insumos de fuentes primarias y secundarias cumplan con la estructura de formato cargados al sistema, se rechaza el producto que no cumple con la consistencia de formato debe realizar el ajuste al producto rechazado.	Informe de calidad	GESTOR
		Validar los productos insumo de la gestión catastral de formación y actualización	Insumos cartográficos básicos	Resolución 388 del IGAC, Artículo 8. Especificaciones para los insumos cartográficos	PRODUCTO	Insumos cartográficos básicos(ortoimagen, vectores básicos construcciones, hidrografía, vía, cerca, manzana y paramento)	Consistencia Lógica/Consistencia Conceptual	Cumplimiento del esquema conceptual	Indicador de corrección	9	Directo interno	Booleano	Se verifica que los insumos cartográficos hayan sido validados por el IGAC e incorporados a la cartografía básica del IGAC	Inspección de la totalidad de los insumos	Verdadero: indica que el insumo cartográfico cumple con las especificaciones técnicas vigentes y a sido incorporado a la cartografía básica oficial	Verdadero/Falso	Se realiza la inspección de los Insumos cartográficos básicos que cumplan con las especificaciones se rechaza el producto que no cumple la especificaciones tecnicas debe realizar el ajuste al producto no conforme.	Informe de calidad	GESTOR
		Validar los productos insumo de la gestión catastral de formación y actualización	Imágenes insumo	Resolución 388 del IGAC, Numeral 7.5. Especificaciones mínimas de las imágenes insumo	PRODUCTO	Imágenes	Validez temporal	No conformidad de dominio-valor (temporalidad de la fecha de toma de la imagen)	Indicador de error	14	Directo interno	Booleano	Se verifica que las imágenes usadas para la obtención de ortoimágenes tengan fecha de toma inferior a 3 años, respecto a la fecha de inicio del proceso de levantamiento. Salvo que el gestor realice la combinación métodos directos e indirectos de medición en campo, en cuyo caso podrá hacer uso de ortoimágenes superior a 3 años respecto a la fecha de inicio del proceso de levantamiento.	Inspección de la totalidad de los insumos	Verdadero: indica que la fecha de toma de las imágenes insumos corresponde a lo definido en el numeral 7.5 de la Resolución 388, de acuerdo con los métodos de medición empleados	Falso/Verdadero	Se realiza la verificación de cumplimiento de la validez temporal, si el producto no cumple se rechaza e invalida.	Informe de calidad	GESTOR
		Validar los productos insumo de la gestión catastral de formación y actualización	Imágenes insumo	Resolución 388 del IGAC, Numeral 7.5. Especificaciones mínimas de las imágenes insumo	PRODUCTO	Imágenes	Consistencia Lógica/Consistencia Conceptual	Cumplimiento del esquema conceptual	Indicador de corrección	9	Directo interno	Booleano	Se verifica que las ortoimágenes tengan un tamaño máximo de GSD, de acuerdo con la escala, según los valores de la Tabla 3. Ground Sample Distance, del numeral 7.5 de la Resolución 388.	Inspección de la totalidad de los insumos	Verdadero: indica que las ortoimágenes cumplen con el valor de GSD acorde con la escala	Verdadero/Falso	Se realiza la verificación de cumplimiento de la validez temporal, si el producto no cumple se rechaza e invalida.	Informe de calidad	GESTOR
		Detallar las etapas, procesos, actividades, productos específicos, tiempos de ejecución y controles de la operación catastral	Plan de trabajo para la operación catastral	documento de Licitación LPN No: LPN IGAC-002-BID	DOCUMENTO	Plan de trabajo para la operación catastral	Consistencia Lógica/Consistencia conceptual	Cumplimiento del esquema conceptual	Indicador de corrección	9	Directo interno	Booleano	Se verifica que el Plan de trabajo contenga los ítems establecidos en el documento de Licitación LPN No: LPN IGAC-002-BID	Inspección al documento	Cumple "significa que el documento contiene los ítems definidos para el Plan de trabajo"	Cumple/No Cumple	Se realiza la verificación de cumplimiento del esquema conceptual del plan de trabajo, debe cumplir el 100% el plan de trabajo no cumple se devuelve para ajuste. Se revisa una segunda vez para el cumplimiento del 100%, si no cumple se rechaza el plan de trabajo.	Lista de chequeo	GESTOR
	Caracterización Territorial	Realizar un diagnóstico del municipio a intervenir con base en la información primaria y secundaria del proceso de alistamiento	Documento de Caracterización del Territorio		DOCUMENTO	Documento Caracterización del territorio	Consistencia Lógica /Consistencia Conceptual	Cumplimiento del esquema conceptual	Indicador de corrección	9	Directo interno	Booleano	Se verifica que el documento de Caracterización del Territorio contenga la información mínima definida en el documento de Licitación LPN No: LPN IGAC-002-BID	Inspección al documento	Cumple "indica que el documento de Caracterización del Territorio es conforme con la	Cumple/No Cumple	Se realiza la verificación del documento de caracterización territorio, debe cumplir el 100% y si no cumple se devuelve para ajuste. Se revisa una segunda vez para el cumplimiento del 100%, si no cumple se rechaza el documento de caracterización	Lista de chequeo	GESTOR
		Validar términos de referencia	Términos de referencia		DOCUMENTO	Términos de referencia	Totalidad/Omisión	Ítem omitido	Indicador de error	5	Directo interno	Booleano	Se verifica la existencia del documento de términos de referencia para la gestión catastral multipropósito.	Inspección al documento	Cumple "significa que el documento existe y esta revisado"	Cumple/No Cumple	Se verifica el cumplimiento de la existencia del documento de términos de referencia.	Lista de chequeo	GESTOR
		Validar el contrato del operador	Documento con términos de ley (acta de inicio, pólizas, especificaciones técnicas)		DOCUMENTO	Contrato del Operador	Totalidad/Omisión	Ítem omitido	Indicador de error	5	Directo interno	Booleano	Se verifica la existencia del documento contrato entre el gestor y el operador.	Inspección al documento	Cumple "significa que el documento existe y esta revisado"	Cumple/No Cumple	Se verifica el cumplimiento de la existencia del documento de contrato entre el Gestor y operador.	Lista de chequeo	GESTOR
	Resolución de apertura	Formalizar el requisito para la apertura y cierre del proceso de formación y actualización catastral.	Acto Administrativo de apertura, cierre, zonas y valores del proceso catastral		DOCUMENTO	Acto Administrativo de apertura del proceso catastral	Totalidad/Omisión	Ítem omitido	Indicador de error	5	Directo interno	Booleano	Se verifica la existencia del acto administrativo de apertura, cierre, zonas y valores del proceso catastral por parte del gestor catastral.	Inspección al documento	Cumple "significa que el documento existe y está revisado"	Cumple/No Cumple	Se verifica el cumplimiento de la existencia del acto de apertura cierre, zonas y valores del proceso catastral por parte del gestor catastral.	Lista de chequeo	GESTOR
	Mecanismos de interlocución Niveles 1-2	Validar el esquema propuesto por el operador para la realización de los mecanismos de interlocución niveles 1 y 2	Esquema para la realización de los mecanismos de interlocución niveles 1 y 2	documento de Licitación LPN No: LPN IGAC-002-BID	DOCUMENTO	Esquema para la realización de los mecanismos de interlocución niveles 1 y 2	Totalidad/Omisión	Ítem omitido	Indicador de error	5	Directo interno	Booleano	Se verifica la existencia del documento esquema de operación para la fase de socialización.	Inspección al documento	Cumple "significa que el documento existe"	Cumple/No Cumple	Se verifica el cumplimiento de la existencia del documento de esquema para la fase de socialización debidamente aprobado, si no existe el documento se solicita por una única vez para su entrega.	Lista de chequeo	GESTOR
		Validar el Plan de trabajo de las actividades de los mecanismos de interlocución niveles 1 y 2	Plan de trabajo para la fase de mecanismos de interlocución niveles 1 y 2 en la zona a intervenir o entidad territorial	documento de Licitación LPN No: LPN IGAC-002-BID	DOCUMENTO	Plan de trabajo mecanismos de interlocución niveles 1 y 2	Totalidad/Omisión	Ítem omitido	Indicador de error	5	Directo interno	Booleano	Se verifica la existencia del documento de Plan de trabajo para las actividades de interlocución nivel 1 y 2	pección al docume	Cumple "significa que el documento existe "	Cumple/No Cumple	Se verifica el cumplimiento de la existencia del documento de plan de trabajo mecanismos de interlocución nivel 1 y 2 para la fase de socialización debidamente aprobado, si no existe el documento se solicita por una única vez para su entrega.	Lista de chequeo	GESTOR
	Mecanismos de interlocución nivel 3 (entorno local más cercano)	Validar el esquema para la realización de los mecanismos de interlocución niveles 3	Esquema de operación para la fase de mecanismos de interlocución niveles 3	documento de Licitación LPN No: LPN IGAC-002-BID	DOCUMENTO	Esquema de operación para la fase de mecanismos de interlocución niveles 3	Totalidad/Omisión	Ítem omitido	Indicador de error	5	Directo interno	Booleano	Se verifica la existencia del documento esquema de operación para las actividades de interlocución nivel 3	Inspección del documento	Cumple "significa que el documento existe"	Cumple/No Cumple	Se verifica el cumplimiento de la existencia del documento de esquema de mecanismos de interlocución nivel 3 para la fase de socialización debidamente aprobado, si no existe el documento se solicita por una única vez para su entrega.	Lista de chequeo	GESTOR
		Validar el Plan de trabajo de las actividades de los mecanismos de interlocución niveles3	Plan de trabajo para la fase de mecanismos de interlocución niveles 3 en la zona a intervenir o entidad territorial	documento de Licitación LPN No: LPN IGAC-002-BID	DOCUMENTO	Plan de trabajo mecanismos de interlocución niveles 3	Totalidad/Omisión	Ítem omitido	Indicador de error	5	Directo interno	Booleano	Se verifica la existencia del documento de Plan de trabajo para las actividades de interlocución nivel 3	Inspección del documento	Cumple "significa que el documento existe "	Cumple/No Cumple	Se verifica el cumplimiento de la existencia del documento de plan de trabajo mecanismos de interlocución nivel 3 para la fase de socialización debidamente aprobado, si no existe el documento se solicita por una única vez para su entrega.	Lista de chequeo	GESTOR
		Validar el cumplimiento en alcance, inicio, final, entregables y actividades de la operación catastral que están incluidas en el plan de trabajo y se gestionan a través de cronogramas	Plan de trabajo	documento de Licitación LPN No: LPN IGAC-002-BID	DOCUMENTO	Plan de trabajo	Consistencia Lógica /Consistencia Conceptual	Indice de cumplimiento de las reglas del esquema conceptual	Índice de ítems correctos	13	Directo interno	Porcentaje	Conforme a lo indicado por el gestor catastral	Se revisará el 100% de los planes de trabajo durante el periodo de medición	EL 90% de avance en los productos de acuerdo al plan de trabajo debe estar cumplido en las fechas establecidas	Si el resultado en cumplimiento con las actividades y fechas establecidas en el plan corresponde al 90%, la evaluación de la calidad es conforme	Se revisa el porcentaje de de avance de productos de acuerdo al plan de trabajo y fechas establecidas, si cumple menos del 90% se devuelve para ajuste. Se realiza una segunda revisión y debe cumplir el 100% los porcentajes de avance y productos en las fechas establecidas.	Informe de calidad	GESTOR
					OBJETO	LC_PuntoLindero LC_PuntoLevantamiento	Exactitud horizontal	Error circular al 95%de nivel de significancia	CE95	45	Directo externo	Medida	Se revisará los productos por unidad de intervención entregadas por el operador catastral y se realizará el proceso de validación de acuerdo al plan de aseguramiento de la calidad. Se revisará la exactitud horizontal mediante muestreo del 10% de la totalidad de puntos de levantamiento y puntos lindero de la unidad de intervención entregados por el operador catastral.	Muestreo por atributos, basado en la norma ISO 2859-1	Se declara conforme el producto cuando el error circular al 95% de nivel de significación es ≤ al valor registrado en la tabla 1. Exactitud posicional por zona de intervención de acuerdo con la escala, consignada en las Especificaciones técnicas de producto -Res. 388 de 2020. El 90% de los puntos revisados cumplen	Cumple/No Cumple		Informe de calidad	GESTOR /OPERADOR
					OBJETO	LC_Construcción	Totalidad/Omisión	Número de ítems omitidos	recuento de errores	6	Directo externo	Entero	Se revisará la totalidad (omisiones) del objeto LC_Construcción de la base de datos entregada por el operador catastral con base en el insumo cartográfico,Nivel general de inspección 2 de acuerdo a la norma ISO 2859-1 Conteo de todos los elementos que deberían haber estado en el conjunto de datos o muestra y faltan.	Muestreo por atributos, basado en la norma ISO 2859-1	10% de tolerancia máxima de omisiones permitidas Nota: dependiendo de los porcentajes de aceptación o rechazo, se podrá aumentar el nivel de rigurosidad de la inspección o disminuir.	Cumple/No Cumple	10% de tolerancia máxima de omisiones permitidas Nota: dependiendo de los porcentajes de aceptación o rechazo, se podrá aumentar el nivel de rigurosidad de la inspección o disminuir.	Informe de calidad	GESTOR /OPERADOR

OPERATIVO	Operación en campo (Identificación predial)	Validar el levantamiento planimétrico predial	Levantamiento planimétrico predial	Resolución 388 del IGAC, Tabla 1. Exactitud posicional por zona de intervención de acuerdo con la escala- términos de referencia, modelo de aplicación de levantamiento catastral LADM-COL.		LC_Construcción	Totalidad/Omisión	Índice de ítems omitidos	índice de error	7	Directo externo	Real	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.	Inspección al conjunto de datos	El 90% de los puntos revisados cumplen Si existe una segunda entrega, los puntos revisados deben cumplir al 100%.	Cumple/No Cumple	Si el 90% de los puntos revisados cumplen es conforme el producto!. Si menos del 90% de puntos revisados no cumple se devuelve para ajuste. Si existe una segunda entrega, los puntos revisados deben cumplir al 100%.	Informe de calidad	GESTOR /OPERADOR
						LC_Construcción	Totalidad/Comisión	Número de ítems excedentes	Conteo de errores	2	Directo externo	Entero	Se revisará la totalidad (comisiones) del objeto LC_Construcción de la base de datos entregada por el operador catastral con base en el insumo cartográfico.Nivel general de inspección 2 de acuerdo a la norma ISO 2859-1 Todas las construcciones ausentes en la ortoimagen no deben estar representadas como objetos de la Clase. LC _Construcción.	Conteo de todas las LC_Construcciones que no deben estar representadas en el conjunto de datos.	Nivel de calidad aceptable (NCA) de acuerdo a la Tabla 2.A Planes de muestreo simple en inspección normal (norma ISO 2859-1)	Cumple/No Cumple	Si hasta el 20% de los punto lindero y punto levantamiento revisados no cumplen, se devuelven esos puntos al operador para que sean ajustados. Si el 21% o más de los punto lindero y punto levantamiento revisados no cumplen, se devuelven la totalidad de puntos de la unidad de intervención al operador para que sean ajustados Si existe una segunda devolución por parte del gestor catastral, el operador catastral debe realizar una tercera y última entrega en máximo 5 días calendario.	Informe de calidad	GESTOR /OPERADOR
					OBJETO	LC_Servidumbretransito	Consistencia Lógica/Consistencia Conceptual	Cumplimiento del esquema conceptual	Indicador de corrección	9	Directo interno	Booleano	Se verifica que el levantamiento de servidumbres de tránsito se haya realizado a partir del eje y un ancho promedio.	Inspección al conjunto de datos	Verdadero indica que el levantamiento de las servidumbres de transito cumple con la regla conceptual establecida en la resolución vigente del IGAC	Verdadero/Falso	Si el 90% de los levantamientos de servidumbres cumplen es conforme el producto!. Si menos del 90% de puntos revisados no cumple se devuelve para ajuste. Si existe una segunda entrega, los levantamientos de las servidumbres revisadas deben cumplir al 100%.	Informe de calidad	GESTOR /OPERADOR
					ATRIBUTO	Atributos: Primer Nombre Quien Atendió, Primer Apellido Quien atendió y Relación Con Predio del objeto LC_ContactoVisita	Exactitud temática /Exactitud de atributo no cuantitativo	Número de valores de atributos incorrectos	recuento de errores	65	Directo externo	Entero	Para su aplicación se establecerá un muestreo basado en norma ISO 2859-1, de objetos de la Clase. LC_ContactoVisita. Se realiza llamada al teléfono especificado en el atributo Ce/usar de la Clase. LC_ContactoVisita y se confirman los Atributos Primer Nombre Quien atendió, Primer Apellido Quien atendió y Re/acción Con Predio de /a Clase. Con el objetivo de constatar que se realizó la visita al predio. Este control aplica para el método de medición directa.	Muestreo por atributos, basado en la norma IS0 2859-1	10% de tolerancia máxima de inconsistencias permitidas	Cumple/No Cumple	Si los atributos del objeto LC_contacto de visita tienen datos incorrectos debe cumplir el 100% de la muestra se rechaza	Informe de calidad	GESTOR /OPERADOR
					OBJETO	LC_Terreno	Exactitud posicional/Exactitud absoluta o externa y Exactitud temática	Ratio de Ajuste de Correspondencia	N/A Definida por el productor (Catastro)	N/A	Directo externo	Porcentaje	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 2859-1, de objetos de la Clase. LC_ Terreno Su medida se basa en la comparación de la superficie solapada entre el poligono de que define la Clase. LC Terreno y el poligono que se considera como representativo de la realidad. El poligono 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.	Muestreo por atributos, basado en la norma IS0 2859-1	El 90% de los terrenos revisados cumplen Si existe una segunda entrega, los puntos revisados deben cumplir al 100%.	Cumple/No Cumple	Si hasta el 20% de los terrenos revisados no cumplen, se devuelven esos puntos al operador para que sean ajustados. Si el 21% o más de los terrenos revisados no cumplen, se devuelven la totalidad de puntos de la unidad de intervención al operador para que sean ajustados Si existe una segunda devolución por parte del gestor catastral, el operador catastral debe realizar una tercera y última entrega en máximo 5 días calendario.	Informe de calidad	GESTOR /OPERADOR
					ATRIBUTO	Atributo: Acuerdo del objeto LC_PuntoLindero	Exactitud temática/Corrección de la Clasificación (En la resolución 388 se menciona dos elementos de calidad Exactitud de clasificación y Exactitud de atributo cualitativo, pero la medida básica elegida corresponde al primero de ellos, de acuerdo con la norma ISO 19157. Revisar con Catastro)	Matriz de error de la clasificación relativa	Corrección de la clasificación	63	Directo externo	Real	Para los objetos de la Clase. LC_PuntoLindero cuyo atributo acuerdo sea igual a "Acuerdo": • El objeto de la Clase. LC_PuntoLindero debe tener asociada un Acta de Colindancia. • El objeto de la Clase. LC_PuntoLindero sea el mismo de predios colindantes incluidos en el Acta de Colindancia. Para los objetos de la Clase. LC_PuntoLindero cuyo atributo acuerdo	Muestreo por atributos, basado en la norma IS0 2859-1	El 90% de los punto lindero con atributo de acuerdo revisados cumplen Si existe una segunda entrega, los puntos revisados deben cumplir al 100%.	Cumple/No Cumple	Si hasta el 20% de los acuerdos tipo revisados no cumplen, se devuelven esos puntos al operador para que sean ajustados. Si el 21% o más de los acuerdos tipo revisados no cumplen, se devuelven la totalidad de puntos de la unidad de intervención al operador para que sean ajustados Si existe una segunda devolución por parte del gestor catastral, el operador catastral debe realizar una tercera y última entrega en máximo 5 días calendario.	Matriz de error de la clasificación relativa (RMCM)	GESTOR /OPERADOR
					ATRIBUTO	Atributos: Tipo Documento, Documento identidad, Primer Nombre, Segundo Nombre, Primer Apellido y Segundo Apellido del objeto LC_Interesado	Exactitud temática/Corrección de atributo no cuantitativo (En la resolución 388 se menciona dos elementos de calidad Exactitud de clasificación y Exactitud de atributo cualitativo, pero la medida básica elegida corresponde al segundo de ellos de acuerdo con la norma ISO 19157. Revisar con Catastro)	Número de valores de atributos incorrectos	recuento de errores	65	Directo externo	Entero	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.	Conteo de todos los valores de atributos erróneos del conjunto de datos	El 100% de los atributos de Lc_Interesado deben ser coincidentes con los consignados en el documento suministrado	Cumple/No Cumple	Los atributos de Lc_interesado erroneos se devuelven para que sean ajustados conforme a los documentos soporte del interesado. Una vez ajustados nuevamente se revisan y debe coincidir al 100%, si nuevamente no coincide se rechaza.		GESTOR /OPERADOR
					ATRIBUTO	Atributo: Avalúo Catastral de la Clase. LC_Predio	Exactitud temática/Exactitud de atributo cuantitativo	Comportamiento respecto al mercado (Medida creada por el productor - Catastro)	Comportamiento respecto al mercado (Definida por el productor -Catastro)	N/A	Directo externo	Numérico	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. Se tienen en cuenta las variaciones para predios con condiciones físicas y jurídicas comparables.	Muestreo por atributos, basado en la norma IS0 2859-1	El 80 % de la muestra debe cumplir con que las medianas de las variaciones 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_OfertasMercadoInmo	El 80 % de la muestra debe cumplir con que las medianas de las variaciones de los valores del atributo Avalúo Catastral de la Clase.	Si el 21% de la muestra no cumple las medianas de las variaciones de los valores del atributo Avalúo Catastral de la Clase se devuelve para ajuste. Se realiza un segunda inspección para verificar el cumplimiento de las medianas al 100%, si no cumple se rechaza.		GESTOR /OPERADOR
					ATRIBUTO	Atributos: Id Operación, Código ORIP y Matrícula Inmobiliaria de la Clase. LC_Predio	Consistencia Lógica/Consistencia de formato	Conflicto en la estructura física	Indicador de error	119	Directo interno	Booleano	Los atributos Id Operación, Código ORIP y Matrícula Inmobiliaria de la Clase LC _Predio se validan en cuanto a formato y unicidad a través de INTERLIS y se genera reporte de errores.	Control en la totalidad de atributos relacionados	Verdadero, indica conflicto en la estructura física	Verdadero/Falso	Debe cumplir el 100% en la primera inspeccion y se devuelve si se encuentran errores en cuanto a formato y unicidad un unica vez para su ajuste. Si existe una segunda revisión debe cumplir el 100%, si no cumple se rechaza.	Reporte errores INTERLIS	GESTOR
					ATRIBUTO	Uso de LC_unidad de construcción	Exactitud temática/Corrección de atributo no cuantitativo	Índice de valores de atributos incorrectos	Índice de error	67	Directo externo	Real	Se revisa el atributo Uso de LC_UnidadConstruccion de una muestra de las unidades de construcción entregados en la unidad de intervención y se validan en campo la exactitud de atributos cualitativos de los usos reportados	Control en la totalidad de atributos relacionados	El 90% de los predios con tipos planta revisados cumplen Si existe una segunda entrega, los predios con tipo de planta revisados deben cumplir al 100%.	Cumple/No Cumple	Si hasta el 20% de los predios con tipo de planta revisados no cumplen, se devuelven esos puntos al operador para que sean ajustados. Si el 21% o más de los predios con tipo planta revisados no cumplen, se devuelven la totalidad de tipo planta de la unidad de intervención al operador para que sean ajustados Si existe una segunda devolución por parte del gestor catastral, el operador catastral debe realizar una tercera y última entrega en máximo 5 días calendario.	Reporte de errores	GESTOR

	Validar los documentos asociados al modelo de levantamiento catastral	Documentos asociados al modelo de levantamiento catastral	documento de Licitación LPN No: LPN IGAC-002-BID	DOCUMENTO	Documentos de identificación, Documentos que evidencian la relación de tenencia con el predio, Actas de Colindancia y Actas de Colindancia para ordenamiento social de la propiedad rural - Reportes de colindancia	Consistencia Lógica /Consistencia de formato	Conflicto en la estructura física	Indicador de error	119	Directo interno	Booleano	Se verifica que los documentos directamente relacionados con el modelo de aplicación del levantamiento catastral LADM - COL, esten en en formato definido en las especificaciones tecnicas.	Inspección a documentos	Cumple " indica que los documentos asociados se encuentran en el formato de entrega definido"	Cumple/No Cumple	Se verifica que los documentos directamente relacionados con el modelo de aplicación del levantamiento catastral LADM -COL, esten en en formato definido al 100%, si no cumple se devuelve para ajustes por una sola vez y se realiza una segunda revisión.	Informe de calidad	GESTOR/OPERADOR
		Productos resultado de la operación catastral	documento de Licitación LPN No: LPN IGAC-002-BID, Numeral 7.2, Estructura de Entrega (Ver tabla: Estructura de entrega de productos para la operación catastral	INFORMACIÓN	Información resultado de la operación catastral	Consistencia Lógica /Consistencia de formato	Conflicto en la estructura física	Indicador de error	119	Directo interno	Booleano	Se verifica que los productos resultado de la operación catastral se encuentren en los formatos definidos en el Tabla: "Estructura de Entrega de productos de la operación catastral", del documento de Licitación LPN No: LPN IGAC-002-BID, Numeral 7.2	Inspección a todos los productos	Cumple " indica que los productos resultado de la operación catastral se encuentren en el formato de entrega definido"	Cumple/No Cumple	Los productos deben cumplir con el 100% la estructura y formato definido. Si no cumple con la estructura definida se devuelve para ajuste y ser realiza una segunda revisión.	Informe de calidad	GESTOR/OPERADOR
Socialización de levantamiento e inscripción de actas y reportes	Suscripción de actas de colindancia	Actas de colindancia	Decreto 148 de 2020 Resolución 388 del IGAC, artículo 10, Actas de colindancia	DOCUMENTO	Actas de colindancia	Consistencia Lógica/Consistencia de Conceptual	Cumplimiento del esquema conceptual	Indicador de corrección	9	Directo interno	Booleano	Se verifica que los documentos de acta de colindancia cntengan la informacion mínima definida en el decreto 148 del 2020, Artículos 2.2.2.1.1, 2.2.2.2.15 y 2.2.2.2.19.	Inspección al documento	Cumple "indica que las actas de colindacia contienen los ítems mínimos definidos en el Decreto 148 de 2020	Cumple/No Cumple	Los productos deben cumplir con el 100% la estructura y formato definido. Si no cumple con la estructura definida se devuelve para ajuste y ser realiza una segunda revisión.	Informe de calidad	GESTOR/OPERADOR
		Acta colindancia para el ordenamiento social de propiedad rural	Decreto - Ley 902 de 2017 Resolución 388 del IGAC, artículo 11, Actas de colindancia para el ordenamiento social de propiedad rural	DOCUMENTO	Reportes de colindancia	Consistencia Lógica/Consistencia Conceptual	Cumplimiento del esquema conceptual	Indicador de corrección	9	Directo interno	Booleano	Se verifica que los documentos de reportes de colindancia consignen la informacion mínima obligatoria definida en el Decreto Ley 902 de 2017. Adicionalmente debe incluir: La localización del predio Área Linderos Colindancias por tramo o lindero en conflicto Identificación de la persona autorizada para levantar la información durante la operación catastral (Resolución 388 del IGAC)	Inspección al documento	Cumple "indica que los reportes de colindancia son conforme con la información mínima requerida en el Decreto - Ley 902 de 2017 y la Resolución 388 del IGAC.	Cumple/No Cumple	Los reportes de colindancia deben cumplir con 98% con la consistencia logica y conceptual Si no cumple devuelve por unica vez para ajuste y ser realiza segunda revisión.	Informe de calidad	GESTOR/OPERADOR
	Socialización: realizar reuniones con los propietarios, poseedores, ocupantes y demás interesados por cada unidad de intervención que se defina, donde se socialice a las comunidades los resultados obtenidos en los ejercicios realizados y en el proceso de identificación predial.	Documento con la descripción de las actividades para la socilización del proceso de identificación predial y firma de Actas y reportes de colindancia para la Zona o Entidad Territorial intervenida	documento de Licitación LPN No: LPN IGAC-002-BID	DOCUMENTO	Documento de reportes de colindancia	Consitencia Lógica/Consistencia Conceptual	Cumplimiento del esquema conceptual	Directo interno	Directo interno	Directo interno	Booleano	Se verifica que el documento de socialización describa las actividades establecidas en el "Procedimiento de participación ciudadana e interlocución comunitaria para la operación catastral multipropósito"	Inspección del documento	Cumple "indica que el documento contiene las activades previstas para la socialización"	Cumple/No Cumple	Los reportes de colindancia deben cumplir con 98% con la consistencia logica y conceptual Si no cumple devuelve para ajuste y ser realiza una segunda revisión.	Lista de chequeo	GESTOR/OPERADOR
Generación de bases de datos	Validación de la base de datos (xtf) por unidad de intervención	Base Catastral por unidad de intervención	documento de Licitación LPN No: LPN IGAC-002-BID	MODELO DE DATOS	Base de datos por unidad de interverción	Consistencia Lógica/ Consistencia de Formato	Indice de conflicto en la estructura física	Indice de error	20	Directo interno	Porcentaje	Se revisará la base de datos en formato .xtf del modelo de aplicación de levantamiento catastral LADM_COL entregada por unidad de intervención por el operador catastral y se realizará el proceso de validación de acuerdo al plan de calidad, conforme a los siguientes porcentajes de avance mensual 15-25-35-25. Fórmula: (pv/P)*100 pv=predios validados P= Total de predios de la unidad de intervención	Se revisará la consistencia de formato de la base de datos entregada por el operador catastral.	Cumplimiento al100%	Si la base de datos es conforme 100% en su estructura de formato de acuerdo con el Modelo definido, la evaluación de la calidad es conforme	Si el producto no cumple con la consistencia de formato, el producto al 100% se devuelve una unica vez para ajuste. Se realiza una segunda revisión debe cumplir al 100%, si no cumple se rechaza.	Reporte de errores INTERLIS	GESTOR
	Validación de base de datos consolidada por municipio (xtf)	Base Catastral consolidada por municipio	documento de Licitación LPN No: LPN IGAC-002-BID	MODELO DE DATOS	Base de datos consolidada por municipio	Consistencia Lógica/ Consistencia de Formato	Conflicto en la estructura física	Indicador de error	119	Directo interno	Booleano	Se revisa que las bases de datos consolidadas por municipio correspondiente a entregas parciales y final sean conformes al Modelo de aplicación del Levantameinto Catastral LADM-COL, en su versión vigente, y que se encuentre en el formato de intercambio *.xtf	Se revisará la consistencia de formato de la base de datos consolidada por municipio entregada por el operador catastral.	Cumple "indica que la base de datos consolidada por municipio es conforme al modelo LADM -COL vigente y se encuentra en el formato *.xtf	Cumple/No Cumple	Si el producto no cumple con la consistencia de formato, el producto al 100% se devuelve una unica vez para ajuste. Se realiza una segunda revisión debe cumplir al 100%, si no cumple se rechaza.	Reporte de errores INTERLIS	
			documento de Licitación LPN No: LPN IGAC-002-BID	Modelo de datos	Base de datos consolidada por municipio	Consistencia Topológica				Directo Interno	Real	Se revisará la consistencia topológica de la base de datos en formato .xtf del modelo de aplicación de levantamiento catastral LADM_COL del consolidado de unidades de intervención entregada por el operador catastral y se realizará el proceso de validación de acuerdo al plan de calidad.	Totalidad de unidades de intervención entregada por el operador catastral.	Cumplimiento al 100%	Cumple/No Cumple	Si el producto no cumple con la consistencia topologica, el producto al 100% se devuelve una unica vez para ajuste. Se realiza una segunda revisión debe cumplir al 100%, si no cumple se rechaza.	Informe de calidad	GESTOR/OPERADOR
	enfoque de género en la participación	Documento enfoque de género en la participación	documento de Licitación LPN No: LPN IGAC-002-BID	DOCUMENTO	Documento enfoque de género en la participación	Totalidad/Omisión	Índice de Ítems omitidos	Índice de error	7	Directo interno	Real	Se revisará el número de personas asistentes a las jornadas comunitarias y diferentes espacios de participación e interlocución. El indicador mide el porcentaje de participación de las mujeres en los diferentes niveles de interlocución comunitaria	Inspección al conjunto de datos	Cumple "significa que Mínimo el 30% de las personas participantes corresponden a mujeres "	Cumple/No Cumple	Se informa al operador que se debe cumplir con carácter obligatiorio el indicador de género, con un llamado de atención para que se cumpla.	Reporte de errores	GESTOR
	Participación de comunidades étnicas	Documento Participación de comunidades étnicas	documento de Licitación LPN No: LPN IGAC-002-BID	DOCUMENTO	Documento enfoque en la participación de comunidades étnicas	Totalidad/Omisión	Índice de Ítems omitidos	Índice de error	7	Directo interno	Real	Se revisará el número de personas asistentes a las jornadas comunitarias y diferentes espacios de participación e interlocución. Identificación de personas participantes que se autoreconocen como de algún grupo étnico	Inspección al conjunto de datos	Cumple "significa que se presentó participación de las comunidades negras e indígenas en los diferentes niveles de interlocución comunitaria "	Cumple/No Cumple	Se informa al operador que se debe cumplir con carácter obligatiorio el indicador de género, con un llamado de atención para que se cumpla.	Reporte de errores	GESTOR

POST- OPERATIVO	Validación de entregables	Validar los documentos asociados al modelo de levantamiento catastral	Documentos asociados al modelo de levantamiento catastral	documento de Licitación LPN No: LPN IGAC-002-BID	DOCUMENTO	Documentos de identificación, Documentos que evidencian la relación de tenencia con el predio, Actas de Colindancia y Actas de Colindancia para ordenamiento social de la propiedad rural - Reportes de colindancia	Consistencia Lógica /Consistencia de Formato	Conflicto en la estructura física	Indicador de error	119	Directo interno	Booleano	Se verifica que los documentos directamente relacionados con el modelo de aplicación del levantamiento catastral LADM - COL, esten en en formato pdf.	Inspección a documentos	Cumple " indica que los documentos asociados se encuentran en el formato de entrega definido"	Cumple/No Cumple	Si el producto no cumple con la consistencia de formato, los documentos al 100% se devuelve una unica vez para ajuste. Se realiza una segunda revisión debe cumplir al 100%, si no cumple se rechaza.	Informe de calidad	GESTOR/OPERADOR
			Productos resultado de la operación catastral	documento de Licitación LPN No: LPN IGAC-002-BID, Numeral 7.2, Estructura de Entrega (Ver tabla: Estructura de entrega de productos para la operación catastral	INFORMACIÓN	Información resultado de la operación catastral	Consistencia Lógica /Consistencia de Formato	Conflicto en la estructura física	Indicador de error	119	Directo interno	Booleano	Se verifica que los productos resultado de la operación catastral se encuentren en los formatos definidos en el Tabla: "Estructura de Entrega de productos de la operación catastral", del documento de Licitación LPN No: LPN IGAC-002-BID, Numeral 7.2	Inspección a todos los productos	Cumple " indica que los productos resultado de la operación catastral se encuentren en el formato de entrega definido"	Cumple/No Cumple	Los productos deben cumplir con el 100% la estructura y formato definido. Si no cumple con la estructura definida sse devuelve para ajuste y ser realiza una segunda revisión.	Informe de calidad	GESTOR/OPERADOR
		Validar la conformidad de la estructura de los metadatos y su formato de entrega	Metadatos de los objetos geográficos del Levantamiento planimétrico predial	Resolución 388 del IGAC, Numeral 7.4, Metadatos de Objetos Geográficos	Metadatos	Metadatos de los objetos geográficos del Levantamiento planimétrico predial	Consistencia Lógica/ Consistencia de Formato	Conflictos en la estructura física	Indicador de error	119	Directo Interno	Booleano	Se verifica que los metadatos de los objetos geográficos estén documentados bajo de la estructura de la norma técnica ISO 19115 vigente y que se encuentre en formato XML.	Muestreo por atributos, basado en la norma IS0 2859-1	Verdadero: indica no conformidad con la estructura de la norma de referencia , e inconsistencia con el formato XML	Verdadero/Falso		Informe de calidad	GESTOR
	Consolidación de las bases de datos	Validación de la Base de datos	Base Catastral		ATRIBUTO	Geometría de LC_Terreno	Consistencia Lógica/Consistencia topológica	Asociación del terreno urbano a manzana (medida creada por Catastro)	recuento de errores	N/A	Directo interno	Entero	El atributo geometría de LC_Terreno para predios urbanos debe estar asociado a un objeto manzana. Se evaluará por inspección completa los terrenos urbanos asociados a manzanas.	Inspección al conjunto de datos	El 90% de los LC_Terreno cumplen Si existe una segunda entrega, los puntos revisados deben cumplir al 100%.	Cumple/No Cumple	Si hasta el 20% de los LC_terreno tipo revisados no cumplen, se devuelven esos puntos al operador para que sean ajustados. Si el 21% o más de los Lc_terreno revisados no cumplen, se devuelven la totalidad de puntos de la unidad de intervención al operador para que sean ajustados Si existe una segunda devolución por parte del gestor catastral, el operador catastral debe realizar una tercera y última entrega en máximo 5 días calendario.	Reporte de errores	GESTOR
					ATRIBUTO	LC_PlantaTipo	Exactitud temática/Corrección de atributo no cuantitativo	Número de valores de atributos incorrectos	recuento de errores	65	Directo interno	Entero	Se tomará una muestra evaluará el 10% deEl atributo Tipo_Planta del objeto Lc_UnidadContruccion de una muestra de las unidades de construcción debe validarse la asignación correcta del tipo de planta.	Muestreo por atributos, basado en la norma IS0 2859-1	El 90% de los predios con tipo de planta revisados cumplen Si existe una segunda entrega, los predios con tipo de planta revisados deben cumplir al 100%.	Cumple/No Cumple	Si hasta el 20% del tipo de planta de los predios revisados no cumplen, se devuelven esos puntos al operador para que sean ajustados. Si el 21% o más de tipo planta de los predios revisados no cumplen, se devuelven la totalidad de tipo planta de la unidad de intervención al operador para que sean ajustados Si existe una segunda devolución por parte del gestor catastral, el operador catastral debe realizar una tercera y última entrega en máximo 5 días calendario.	Reporte de errores	
					ATRIBUTO	Planta_ubicación	Exactitud temática/Corrección de atributo no cuantitativo	Número de valores de atributos incorrectos	recuento de errores	65	Directo interno	Entero	El atributo Planta_Ubicación del objeto Lc_unidadConstrucción de una muestra de la unidades de construcción debe validarse la asignación correcta de la ubicación de la planta.	Muestreo por atributos, basado en la norma IS0 2859-1	El 90% usos de los predios revisados cumplen Si existe una segunda entrega, los usos de los predios revisados deben cumplir al 100%.	Cumple/No Cumple	Si hasta el 20% usoso de los predios revisados no cumplen, se devuelven esos puntos al operador para que sean ajustados. Si el 21% o más de los usos de los predios revisados no cumplen, se devuelven la totalidad de tipo planta de la unidad de intervención al operador para que sean ajustados Si existe una segunda devolución por parte del gestor catastral, el operador catastral debe realizar una tercera y última entrega en máximo 5 días calendario.	Reporte de errores	GESTOR
					Modelo de datos	Base Catastral (.xtf)	Consistencia Lógica/Consistencia de Formato	Conflictos en la estructura física	Indicador de error	119	Directo Interno	Booleano	Verificar que el modelo de datos de la base catastral cumple con el LADM_COL vigente, en términos del tipo de dato y obligatoriedad. 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)	Inspección al Modelo de datos	Cumplimiento al 100%	Cumple/No Cumple	La base de datos catastral debe cumplir el 100% con la consistencia logica y de formato, si no cumple se devuelve para ajuste y ser revisa por segund vez, debe cumplir al 100-% en la segunda revisión, si no cumple se rechaza	Reporte errores INTERLIS	GESTOR
							Consistencia Lógica/Consistencia de Dominio	Conformidad del valor de dominio	Indicador de corrección	15	Directo interno	Booleano	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. 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.	Inspección al Modelo de datos	Cumplimiento al 100%	Cumple/No Cumple	La base de datos catastral debe cumplir el 100% con la consistencia de dominio, si no cumple se devuelve para ajuste y ser revisa por segund vez, debe cumplir al 100-% en la segunda revisión, si no cumple se rechaza	Reporte errores INTERLIS	GESTOR
					OBJETO	Objetos geográficos con geometria poligono de la Base Catastral (.xtf)	Consistencia Lógica/Consistencia topológica	Número de errores de superposición no válidos	recuento de errores	27	Directo interno	Entero	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 superficie continua. Cuando un área no puede pertenecer a dos o más polígonos, éstos deben compartir ejes o vértices. 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". Se exceptúa de la aplicación de la	Inspección al conjunto de datos	Cumplimiento al 100%	Cumple/No Cumple	Los objetos geográficos con geometria poligono deben cumplir , se devuele para ajustes y se revisa por segunda vez y debe cumplir al 100%, si en la seguna revision no cumple se rechaza.		GESTOR
					OBJETO	Objetos geográficos con geometría línea de la Base Catastral (.xtf)	Consistencia Lógica/Consistencia topológica	Número de errores de intersección no válidas	Recuento de errores	26	Directo interno	Entero	Implementar la regla topológica "No debe interceptarse" para la geometría línea, verificando que ningún elemento se cruce entre si. Esta regla se utiliza para las líneas de contorno que nunca se deben cruzar entre si o en los casos en los que la intersección de las líneas se debe producir únicamente en extremos. Las líneas pueden compartir extremos.	Inspección al conjunto de datos	Cumplimiento al 100%	Cumple/No Cumple	El 100% de los objetos geográficos con geometria linea deben cumplir , se devuele para ajustes y se revisa por segunda vez y debe cumplir al 100%, si en la seguna revision no cumple se rechaza.		GESTOR

GESTIÓN CATASTRAL	Inscripción en el Sistema de Gestión Catastral	Validar la información catastral para su inscripción en el sistema de gestión catastral	Reporte de estado de información catastral	Archivo XTF	Modelo de aplicación de gestión catastral LADM-COL	Información catastral para inscripción	Consistencia Lógica/Consistencia Conceptual y demás reglas de calidad del proceso de validación	Cumplimiento del esquema conceptual	Indicador de corrección	9	Directo interno	Booleano	Se revisará la base de datos en formato .xtf del modelo de aplicación de levantamiento catastral LADM_COL entregada por municipio por el operador catastral y se realizará el proceso de validación de acuerdo al plan de calidad Se revisará la consistencia topológica de la base de datos en formato .xtf del modelo de aplicación de levantamiento catastral LADM_COL del consolidado de unidades de intervención entregada por el operador catastral y se realizará el proceso de validación de acuerdo al plan de calidad.	Inspección al conjunto de datos	Verdadero "indica que la información catastral para inscripción cumple con el esquema del modelo conceptual"	Verdadero/Falso	Devolución al operador con las condiciones de los términos de referencia	Base de datos	GESTOR
	Actualización de Cabida y Linderos en Registro	Validar la información actualizada de cabida y linderos en registro	Información registral de acuerdo a lo escrito en catastro	Archivos planos con la descripción de linderos masivo	Modelo de aplicación de intercambio catastro-registro	Información actualizada de cabida y linderos	Consistencia Lógica/Consistencia Conceptual	Cumplimiento del esquema conceptual	Indicador de corrección	9	Directo interno	Booleano	Se evalúa el contenido de la descripción de linderos basándose	Inspección al conjunto de datos	Verdadero "indica que la información catastral para inscripción cumple con el esquema del modelos conceptual"	información actualizada de cabida y linderos en registro	olución al gestor para el ajuste del archivo pl	Archivos planos	SNR
	Mecanismos de interlocución Nivel 4	Validación de los Mecanismos de interlocución Nivel 4	Entregables de Mecanismos de interlocución Nivel 4	Formatos y productos del procedimiento de interlocución definidos para el nivel 4	DOCUMENTO	Entregables de la Mecanismos de interlocución Nivel 4	Totalidad/Omisión	Ítem omitido	Indicador de error	5	Directo interno	Booleano	Se revisa la existencia de los formatos y productos exigidos en la guía de socialización nivel 4, requeridos como entregables y se verifica el cumplimiento del contenido mínimo establecido por el gestor catastral. Lista de chequeo (Anexo 4) de la comparativa.	Inspección al conjunto de datos	Cumple "significa que el documento existe y esta revisado"'	Cumple/No Cumple	Devolución al operador con las condiciones de los términos de referencia	Tabla en Excel de la disposición del documento productos exigidos en la guía de socialización nivel 4 requeridos como entregables.	GESTOR/OPERADOR
	Disposición en el SINIC	Validación de información catastral actualizada en catastro y registro para disponer en el SINIC	Información catastral actualizada en catastro y registro	Archivo XTF Servicios Rest	Modelo SINIC LADM_Col	Información catastral dispuesta en SINIC	Consistencia lógica/Consistencia Conceptual	Incumplimiento del esquema conceptual	Indicador de error	8	Directo interno	Booleano	Se revisará la base de datos en formato .xtf del modelo de aplicación de gestión catastral LADM_COL entregada por municipio por el gestor catastral y se realizará el proceso de validación Se revisará la consistencia topológica de la base de datos en formato .xtf del modelo de aplicación de gestión catastral LADM_COL del por municipio entregada por el gestor catastral y se realizará el proceso de validación	Inspección al conjunto de datos	Verdadero indica diferencias entre la información catastral actualizada y la información de registro	Verdadero/Falso	Devolución al gestor para el ajuste del archivo XTF	Archivo XTF	Autoridad Reguladora



Plan de Calidad para la operación del Catastro con enfoque multipropósito

Grupo Interno de Trabajo Gobierno Geoespacial – ICDE

Noviembre 2020

Contenido

1. INTRODUCCION 3
2. OBJETIVO GENERAL 3
   2.1. OBJETIVO ESPECÍFICOS 3
3. ALCANCE 3
4. NORMATIVIDAD DEL PROCESO DE CALIDAD 4
5. CONTENIDO DEL PLAN DE CALIDAD PARA LA OPERACIÓN DEL CATASTRO CON ENFOQUE MULTIPROPÓSITO 5
   5.1. Alcance. 5
   5.2. Ámbito 5
   5.3. Elementos de entrada del Plan de Calidad 5
   5.4. Responsabilidades 5
   5.5. Documentación. 6
   5.6. Registros. 6
   5.7. Recursos. 6
   5.8. Revisión de requisitos del cliente 6
   5.9. Comunicaciones entre Gestor y Operador catastral. 8
   5.10. Control de insumos y adquisiciones. 8
   5.11. Producción. 8
   5.12. Propiedad de la información. 8
   5.13. Almacenamiento de los productos. 8
   5.14. Productos no conformes. 8
   5.15. Seguimiento y medición. 8
   5.16. Auditorias. 8

1. INTRODUCCION

Uno de los principios de orientación de la gestión catastral es la calidad, la cual deberá realizarse bajo estándares de rigurosidad, para garantizar la prestación del servicio de manera ininterrumpida y eficiente. Lo anterior implica ofrecer servicios y productos del catastro con el cumplimiento de los requisitos tanto de carácter general definidos en la política pública y su reglamentación, como en las especificaciones técnicas o términos de referencia Pcuando sea aplicable.

El control de calidad es un componente preponderante para verificar el cumplimiento de los requisitos de producto, su usabilidad y para generar confianza en los actores que intervienen en los procesos catastrales, ya sea en términos de completitud, consistencia, representación y ubicación geográfica, o para aportar en la conformación de los componentes jurídicos, físicos y económicos que requieran en su gestión catastral con enfoque multipropósito. El producto o servicio controlado fortalece los procesos de toma de decisiones, lleva a una mayor efectividad en los procesos misionales y permite establecer la mejora continua en cualquiera de los actores que intervienen en los procesos catastrales, incluyendo entidades públicas y privadas.

El plan de calidad es un medio para relacionar los requisitos específicos para el producto, proyecto o contrato con los métodos y prácticas empleados en la realización del producto y debe ser compatible con el plan de trabajo general.

2. OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos y requisitos mínimos que debe contener el plan de calidad que presenta un operador catastral para cumplir las especificaciones de producto en los procesos de formación o actualización catastral con enfoque multipropósito.

1.1. OBJETIVO ESPECÍFICOS

- Establecer los lineamientos para la elaboración de un plan de calidad para la operación catastral en los procesos de formación o actualización.
- Establecer los requisitos y elementos mínimos que debe contener el plan de calidad para asegurar el cumplimiento de los requisitos del producto
- Proveer un instrumento de guía para la elaboración de plan de calidad en procesos de formación o actualización

3. ALCANCE

Este documento establece los elementos mínimos que debe contener el plan de calidad que presenta un operador catastral para la validación por el gestor catastral. Comprende los procesos, actividades y controles que deben ser implementados para la realización de productos de actualización o formación

Decreto 148 de 2020, artículo 2.2.2.1.2.

catastral con enfoque multipropósito, a partir de las especificaciones técnicas definidas en la resolución 388 de 2020 y sus modificaciones y, los requisitos específicos definidos en los términos de referencia, cuando aplique. El plan de calidad debe evidenciar cómo se cumplirá con los requisitos de calidad, el control de los riesgos en el proceso y es la base para realizar el seguimiento.

4. NORMATIVIDAD DEL PROCESO DE CALIDAD

Información Catastral y Registral

- CONPES 3958 de 2019. Estrategia para la implementación de la política pública de Catastro multipropósito.
- Ley 1955 de 2019. Por el cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 "Pacto por Colombia, pacto por la equidad"
- Decreto 148 de 2020. Reglamentación artículos 79 a 82 de la Ley 1955 de 2019.
- Resolución 388 de 2020. "Por la cual se establecen las especificaciones técnicas para los productos de información generados por los procesos de formación catastral con enfoque multipropósito".
- Resolución 509 de 2020. "Por el cual se modifica el parágrafo del artículo 1, el artículo 8 y los anexos 1 y 3 de la Resolución 388 del 13 de abril de 2020".
- Resolución conjunta SNR No. 04218 e IGAC 499 de 2020 "por la cual se adopta el Modelo Extendido Catastro Registro del Modelo LADM_COL".
- Resolución 471 de 2020. "Por medio de la cual se establecen las especificaciones técnicas mínimas de los productos de la cartografía básica oficial de Colombia"
- Resolución 529 de 2020 (modifica la Resolución 471 de 2020). "Por medio de la cual se modifica Por medio de la cual se establecen las especificaciones técnicas mínimas que deben tener los productos de la cartografía básica oficial de Colombia"

Información Geográfica

- ISO 19152: 2012. Información geográfica. Modelo de dominio de Administración de Tierras.
- ISO 19157: 2013. Información geográfica. Calidad de los datos.
- ISO 19115 -1: 2014. Información geográfica. Metadatos -Parte 1: Fundamentos

Muestreo e Inspección

- ISO 2859 -1: Procedimientos de muestreo para la inspección por atributos – Parte 1: Planes de muestreo indexado por nivel de calidad aceptable (NCA) para la inspección lote por lote.
- ISO 2859 -2: Procedimientos de muestreo para la inspección por atributos – Parte 2: Planes de muestreo para la inspección de lotes aislados.

Sistema de Gestión – Procesos

- ISO 9001: 2015. Sistemas de Gestión de Calidad: requisitos.
- ISO 10005:2018. Gestión de la calidad: directrices para los planes de calidad.

5. CONTENIDO DEL PLAN DE CALIDAD PARA LA OPERACIÓN DEL CATASTRO CON ENFOQUE MULTIPROPÓSITO

El plan de calidad debe ser presentado por el operador catastral, y debe contener, de forma detallada, la aplicación de las medidas de calidad y los procedimientos aplicados para la obtención de los resultados de evaluación de la calidad para los productos generados.

El plan de calidad debe contener como mínimo:

1.2. Alcance.

Definición clara del propósito del plan de calidad, incluyendo aspectos relevantes como legislación, limitaciones, aplicabilidad y resultados específicos.

Aspectos que estén cubiertos por otros instrumentos; por ejemplo, sistema de gestión integrado o el plan operativo del proyecto, deben excluirse del Plan de Calidad para evitar duplicación.

1.3. Ámbito.

Identificación de la extensión cubierta por el plan de calidad en relación a los datos que son evaluados (Unidades de intervención definidas).

1.4. Elementos de entrada del Plan de Calidad

Constituyen elementos de entrada para elaborar el plan de calidad para la operación de actualización catastral lo siguiente:

- Caracterización territorial
- Delimitación de unidades de intervención.
- Matriz de Insumos
- Insumos dispuestos a través del Sistema de Catastro Multipropósito
- Contrato de operación
- Modelo de Aplicación de Levantamiento Catastral
- Procesos y procedimientos

1.5. Responsabilidades.

Se debe definir las personas o cargos con funciones, responsabilidades y obligaciones tanto al interior del operador catastral como del gestor que participan en los procesos de aseguramiento y control de calidad. Es posible que estos roles y responsabilidades estén definidos en el plan de trabajo y no es necesario documentarlos nuevamente.

Como mínimo se debe incluir dentro de las responsabilidades de la dirección del proyecto:

a. Asegurarse de que las actividades de calidad sean planificadas, implementadas y controladas.
b. Comunicar los requisitos a todas las áreas, subcontratistas y las partes interesadas.
c. Revisar los resultados de los informes de supervisión o auditorías del contrato.
d. Controlar las acciones correctivas y preventivas que se adelanten.
e. Solicitar y autorizar la revisión y ajustes al plan de calidad

Decreto 148 de 2020, artículo 2.2.2.1.2.

1.6. Documentación.

Se debe relacionar la documentación existente en el sistema de gestión de calidad [1] o los documentos que soportan los procedimientos de control y aseguramiento de la calidad y los instrumentos relacionados: instrucciones de trabajo, listas de verificación, aplicaciones informáticas. El plan de calidad debe indicar cómo estos instrumentos aportan a la consecución de los requisitos de calidad.

1.7. Registros.

El Operador debe realizar el respectivo diligenciamiento de los diferentes tipos de registros requeridos para el desarrollo de las actividades de la operación catastral, como bitácoras de campo, actas de reunión, listados (asistencia, documental, contactos), informes de auditorías, informes de calidad, metadatos, lecciones aprendidas, acciones correctivas, entre otras. En el plan de calidad se deberá especificar los registros, el medio de almacenamiento, la disponibilidad y accesibilidad, que permiten evidenciar las actividades de control y aseguramiento de la calidad y los reportes de conformidad de los productos entregados.

1.8. Recursos.

- Especificaciones de equipos, insumos de información, y demás necesarios para la planeación y ejecución de las actividades definidas en la operación y gestión catastral con enfoque multipropósito.
- Caracterización del recurso humano (perfiles, roles, competencias, conocimiento, habilidades y experiencia).

1.9. Revisión de requisitos del cliente.

Se consideran requisitos mínimos del cliente para la operación del catastro los siguientes:

1. Especificaciones generales definidas en el Decreto 148 de 2020.
2. Especificaciones técnicas definidas en la resolución 388 de 2020 del IGAC y su modificación, mediante resolución 509 de 2020.
3. Diccionario de datos del modelo de aplicación de levantamiento catastral LADM_Col V.1.0 o en la versión vigente.
4. Esquema de calidad de operación catastral (Anexo 1)
5. Indicadores de avance de operación catastral (Anexo 2)
6. Términos de referencia y clausulado de contrato, cuando aplique.

Se deberá establecer con claridad cuándo, cómo y quién revisará los requisitos especificados, el acta de inicio y pólizas, entre otros).

En relación con la evaluación de la calidad de los productos resultados de la operación catastral, estipulados en la especificación técnica (Resolución 388 de 2020) y esquema de calidad de catastro, el Operador deberá indicar lo siguiente:

- Procedimiento: Descripción clara de los procedimientos de evaluación para obtener los

[1] Cuando está implementado

resultados para cada una de las medidas de calidad definidas en el esquema de calidad.

- Tipo de inspección: Cuando la evaluación utiliza la información del conjunto de datos suministrado se realiza inspección completa; es decir, que se realiza la verificación de la totalidad de los datos. Cuando se requiere capturar información externa para evaluar la calidad del conjunto de datos (por ejemplo, trabajo de campo), se realiza inspección por muestreo.

- Muestreo. En la aplicación de muestreos se debe presentar el plan de muestreo e informar detalladamente sobre el procedimiento aplicado. En todo caso se debe aplicar los principios definidos en la norma técnica colombiana NTC- ISO 2859, y como apoyo usando la "Guías de Implementación de Planes de Muestreo para el Control de Calidad de productos geográficos" de la ICDE.[2]

- Resultado de evaluación y determinación de la conformidad: El resultado de conformidad para un elemento o conjunto de elementos de producto suministrado debe estar debidamente soportado en evidencias.

- Reportes de los controles y conformidad de calidad, del proceso de estructuración de la información física, jurídica y económica (bases de datos) de acuerdo los requisitos establecidos.

- Reportes del cumplimiento de los indicadores de la operación catastral: El Operador, en desarrollo de la operación catastral debe cumplir con los indicadores establecidos (indicadores de avance de la operación, indicadores generales de la operación, los cuales se deben medir en todas las entregas, e indicadores de cierre de la operación), para garantizar la calidad y progresividad del avance de las actividades adelantadas para el cumplimiento de las obligaciones contractuales y demás elementos inherentes al proyecto.

[2] https://www.icde.org.co/es/centrodeconocimiento.

1.10. Comunicaciones entre Gestor y Operador catastral.

Se debe generar una matriz de comunicaciones que indique como mínimo: ¿Qué se comunica?, ¿Quién lo comunica?, ¿A quién lo comunica?, ¿Cuándo lo comunica?, medio como lo comunica (correo electrónico, oficio físico, visita a la comunidad, visita a la entidad), así como el proceso para la recepción de felicitaciones o quejas (Reporte de PQRSDF). Esta matriz no es requerida en el caso que esté establecida en el plan de trabajo para la ejecución.

1.11. Control de insumos y adquisiciones.

El Operador debe definir las características críticas de los productos o servicios utilizados como insumo que puedan afectar la calidad de los productos a generar en la operación y los controles que serán aplicados a dichos insumos.

1.12. Producción.

Mapa de procesos o diagrama de flujo en el cual se detallen los procesos establecidos para la operación catastral. Este diagrama debe contener como mínimo la secuencia de actividades y puntos de control definidos para el operador catastral en el Diagrama de Aseguramiento de la Calidad (Anexo 3)

1.13. Propiedad de la información.

El plan de calidad debe indicar cómo se van a identificar, controlar y verificar los documentos (guías, procedimientos, instructivos, especificaciones, manuales, imágenes, información cartográfica, agrológica, límites, modelos, bases registrales, entre otros), que son suministrados por el Gestor y otras Entidades, los cuales son usados dentro de la ejecución del proyecto. Se sugiere elaborar un inventario de insumos suministrados por el Gestor, en el cual se detalle dichos controles con respecto al manejo de esta información.

1.14. Almacenamiento de los productos.

Para cada fase de la operación y gestión del catastro, el Operador deberá disponer en los respectivos repositorios designados y en los formatos establecidos de acuerdo al instructivo de estructura de productos (Anexo 4).

1.15. Productos no conformes.

El Operador debe elaborar un plan de gestión de productos no conformes, especificando que manejo tendrán dichos productos en cada una etapa establecidas para la operación catastral. Se aclara que este plan debe estar alineado con el tratamiento de no conformidad definido por la Autoridad Catastral (IGAC) y especificados en el Esquema de Calidad.

1.16. Seguimiento y medición.

El Operador debe aplicar los indicadores definidos (términos de referencia o contrato) para la operación catastral y presentar los respectivos reportes de cumplimento de los mismos. De igual modo, el Operador tiene la autonomía de establecer sus propios indicadores para realizar el respectivo seguimiento a sus actividades.

1.17. Auditorias.

El operador debe presentar un plan de auditorías internas y externas (si aplica), a realizarse dentro de la ejecución del proyecto, indicando su propósito (seguimiento a la implementación, eficacia

del plan de calidad, seguimiento y verificación de la conformidad de los requisitos, vigilancia de proveedores, evaluación objetiva independiente), naturaleza y extensión y cómo se deben usar los resultados de las mismas. Los planes de auditorías externas serán aprobados de común acuerdo con el Gestor catastral.

NOTA: El Operador debe entregar el plan de calidad de la operación catastral al Gestor Catastral, para su respectiva aprobación antes del inicio de la ejecución de la etapa de operación.

Decreto 148 de 2020, artículo 2.2.2.1.2.

Indicadores de avance de la operación

Nombre del Indicador	**Validación de consistencia lógica base de datos por unidad de intervención**
Descripción del indicador	El indicador corresponde a la medición de la entrega de productos definidos en los términos de referencia y relacionado a los predios de la unidad de intervención, conforme a los elementos de calidad, definidos en el plan operativo, plan de calidad y cronogramas.
Descripción del método de evaluación	Se revisará la base de datos en formato.xtf del modelo de aplicación de levantamiento catastral LADM_COL entregada por unidad de intervención por el operador catastral y se realizará el proceso de validación de acuerdo con el plan de calidad y conforme a los porcentajes de avance mensual que se definan.
Tipo de Inspección	Se revisará la consistencia lógica de la base de datos entregada por el operador catastral.
Fórmula de Cálculo	(pv/P)*100 pv=predios validados P= Total de predios de la unidad de intervención
Tipo de Valor	Porcentaje
Nivel de conformidad	Cumplimiento al 98%
Requerimientos	Base de datos, reglas de consistencia lógica establecidas, acceso al aplicativo de seguimiento
Tiempos de Excepción	Aplica

Indicadores generales de la operación, los cuales se medirán en todas las entregas.

Nombre del Indicador	**CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE TRABAJO**
Descripción del indicador	El indicador corresponde al cumplimiento en alcance, inicio, final, entregables y actividades de la operación catastral que están incluidas en el plan de trabajo y se gestionan a través de cronogramas
Descripción del método de evaluación	Conforme a lo indicado por el gestor catastral
Tipo de Inspección	Se revisará el 100% de los planes de trabajo durante el periodo de medición
Fórmula de Cálculo	Pc = Pe / Pej Parámetros básicos: Pc: Porcentaje de cumplimiento real durante el mes medido para cronograma de avance y productos pactados en el plan de trabajo. Pe - Porcentaje de cumplimiento esperado en cada una de las actividades programadas durante el mes medido. Pej: Porcentaje de cumplimiento ejecutado en cada una de las actividades programadas durante el mes medido.
Tipo de Valor	Porcentaje
Nivel de conformidad	EL 90% de avance en productos de acuerdo al plan de trabajo debe estar cumplido en las fechas establecidas
Requerimientos	Acceso a los planes de trabajo y cronogramas, en la línea base y en el estado actual
Tiempos de Excepción	Aplica

Nombre del Indicador	**CUMPLIMIENTO DE ENTREGA DE PRODUCTOS PACTADOS EN LA OPERACIÓN CATASTRAL**
Descripción del indicador	Mide la efectividad en la entrega de productos resultantes de la operación catastral por parte del operador en las fechas establecidas.
Descripción del método de evaluación	Se revisa el cumplimiento de la entrega de los productos por parte del operador en los tiempos pactados. El indicador puede verse afectado por hallazgos de incumplimiento realizado por el gestor catastral
Tipo de Inspección	Se evalúa el número de productos entregados por el operador catastral por unidades de intervención en el periodo de medición en las fechas establecidas, esta programación estará definida en los términos de referencia.
Fórmula de Calculo	% Total de productos solicitados para el periodo (Número productos entregados por el operador / Productos programados para el periodo “X” en la fecha o periodo pactado) * 100
Tipo de Valor	Porcentaje

Nivel de conformidad	No se admite incumplimientos, salvo que previamente el operador haya informado formalmente al gestor catastral que existirán retrasos en las entregas, lo cual debe estar debidamente fundamentado, adicionalmente se deben tener en cuenta la sección de penalidades.
Requerimientos	Productos de la operación catastral
Tiempos de Excepción	Aplica

Nombre del Indicador	**Validación de exactitud horizontal de puntos lindero y puntos levantamiento por unidad de intervención**
Descripción del indicador	El indicador corresponde a la medición de la entrega de productos definidos en los términos de referencia de los predios de la unidad de intervención, conforme a los elementos de calidad, definidos en el plan operativo, plan de calidad y cronogramas, lo cuales deben ser consistentes con los términos de referencia para validación por parte del gestor catastral.
Descripción del método de evaluación	Se revisará los productos por unidad de intervención entregadas por el operador catastral y se realizará el proceso de validación de acuerdo al plan de aseguramiento de la calidad.
Tipo de Inspección	Se revisará la exactitud horizontal mediante muestreo basado en la norma ISO 2859-1, de la totalidad de puntos levantamiento y puntos lindero de la unidad de intervención entregados por el operador catastral.
Fórmula de Cálculo	% Porcentaje de puntos levantamiento y lindero que cumplen con la exactitud horizontal/ Puntos levantamiento y lindero de la unidad de intervención entregada
Tipo de Valor	Porcentaje
Nivel de conformidad	Nivel de calidad aceptable (NCA) de acuerdo a la Tabla 2.A Planes de muestreo simple en inspección normal (norma ISO 2859-1) al 10. Nota: dependiendo de los porcentajes de aceptación o rechazo, se podrá aumentar o disminuir el nivel de rigurosidad de la inspección. Cuando se realicen devoluciones por parte del gestor catastral hacia el operador catastral, este último tendrá máximo 10 días calendario para realizar la segunda entrega con los correspondientes ajustes. Si existe una segunda entrega, los puntos revisados deben cumplir al 100%. Si existe una segunda devolución por parte del gestor catastral, el operador catastral debe realizar una tercera y última entrega en máximo 5 días calendario.
Requerimientos	Base de datos, acceso al aplicativo de seguimiento y control de la operación catastral.
Tiempos de Excepción	Aplica

Nombre del Indicador	**Validación de totalidad objeto (LC_Construccion) por unidad de intervención**
Descripción del indicador	El indicador corresponde a la medición de la entrega de productos definidos en los términos de referencia de los predios de la unidad de intervención, conforme a los elementos de calidad, definidos en el plan operativo, plan de calidad y cronogramas, lo cuales deben ser consistentes con los términos de referencia para validación por parte del gestor catastral.
Descripción del método de evaluación	Se revisará la base de datos en formato. xtf del modelo de aplicación de levantamiento catastral LADM_COL entregada por unidad de intervención por el operador catastral y se le realizará el proceso de validación de acuerdo al plan de calidad.
Tipo de Inspección	Se revisará (omisiones y comisiones) del objeto LC_Construcción de la base de datos de la unidad de intervención entregada por el operador catastral contrastada con el insumo cartográfico, mediante muestreo basado en la norma ISO 2859-1.
Fórmula de Cálculo	Tamaño de la muestra de construcciones aceptada en la totalidad de construcciones entregadas por unidad de intervención. El tamaño de la muestra es una muestra aleatoria simple de acuerdo a la tabla 1. Letras código del tamaño de la muestra de la norma ISO 2859-1.
Tipo de Valor	Entero
Nivel de conformidad	Nivel de calidad aceptable (NCA) de acuerdo a la Tabla 2.A Planes de muestreo simple en inspección normal (norma ISO 2859-1) al 10. Nota: dependiendo de los porcentajes de aceptación o rechazo, se podrá aumentar o disminuir el nivel de rigurosidad de la inspección.
Requerimientos	Base de datos, plan de calidad, acceso al aplicativo de seguimiento
Tiempos de Excepción	Aplica

Nombre del Indicador	**Validación exactitud temática atributos (LC_unidadConstruccion) por unidad de intervención**
Descripción del indicador	El indicador corresponde a la medición de la entrega de productos definidos en los términos de referencia de los predios de la unidad de intervención, conforme a los elementos de calidad, definidos en el plan operativo, plan de calidad y cronogramas, lo cuales deben ser consistentes con los términos de referencia para validación por parte del gestor catastral.
Descripción del método de evaluación	Se revisará de la base de datos en formato. xtf del modelo de aplicación de levantamiento catastral LADM_COL entregada por unidad de intervención por el operador catastral y se realizará el proceso de validación de acuerdo al plan de calidad.
Tipo de Inspección	Se revisará la exactitud temática del atributo de la variable de uso de LC_UnidadConstrucción mediante un muestreo basado en la norma ISO 2859-1 de la totalidad de las unidades de construcción entregados en la unidad de intervención por el operador catastral.
Fórmula de Cálculo	% Porcentaje de variables de uso de las unidades de construcción conformes/ Usos reportados en la base de datos en las unidades de construcción incluidos en la unidad de intervención.
Tipo de Valor	Porcentaje

Nombre del Indicador	Validación exactitud temática atributos (LC_unidadConstruccion) por unidad de intervención
Nivel de conformidad	Nivel de calidad aceptable (NCA) de acuerdo a la Tabla 2.A Planes de muestreo simple en inspección normal (norma ISO 2859-1) al 10. Nota: dependiendo de los porcentajes de aceptación o rechazo, se podrá aumentar o disminuir el nivel de rigurosidad de la inspección. Cuando se realicen devoluciones por parte del gestor catastral hacia el operador catastral, este último tendrá máximo 10 días calendario para realizar la segunda entrega con los correspondientes ajustes. Si existe una segunda entrega, los puntos revisados deben cumplir al 100%. Si existe una segunda devolución por parte del gestor catastral, el operador catastral debe realizar una tercera y última entrega en máximo 5 días calendario.
Requerimientos	Base de datos, plan de calidad, acceso al aplicativo de seguimiento
Tiempos de Excepción	Aplica

Nombre del Indicador	Validación de exactitud temática atributo LC_AcuerdoTipo por unidad de intervención
Descripción del indicador	El indicador corresponde a la medición de la entrega de productos definidos en los términos de referencia de los predios de la unidad de intervención, conforme a los elementos de calidad, definidos en el plan operativo, plan de calidad y cronogramas, lo cuales deben ser consistentes con los términos de referencia para validación por parte del gestor catastral.
Descripción del método de evaluación	Se revisará los productos por unidad de intervención entregadas por el operador catastral y se realizará el proceso de validación de acuerdo al plan de aseguramiento de la calidad.
Tipo de Inspección	Se revisará la exactitud temática mediante muestreo basado en la norma ISO 2859-1 del atributo LC_AcuerdoTipo de los puntos linderos de la unidad de intervención entregados por el operador catastral. Esta muestra es la misma definida para el indicador de Validación de exactitud horizontal de puntos linderos y puntos levantamiento
Fórmula de Cálculo	% Porcentaje de la variable del acuerdo tipo de los puntos linderos conformes/ Acuerdos tipo reportados en la base de datos en los puntos linderos incluidos en la unidad de intervención.
Tipo de Valor	Porcentaje
Nivel de conformidad	Nivel de calidad aceptable (NCA) de acuerdo a la Tabla 2.A Planes de muestreo simple en inspección normal (norma ISO 2859-1) al 10. Nota: dependiendo de los porcentajes de aceptación o rechazo, se podrá aumentar o disminuir el nivel de rigurosidad de la inspección. Cuando se realicen devoluciones por parte del gestor catastral hacia el operador catastral, este último tendrá máximo 10 días calendario para realizar la segunda entrega con los correspondientes ajustes. Si existe una segunda entrega, los puntos revisados deben cumplir al 100%. Si existe una segunda devolución por parte del gestor catastral, el operador catastral debe realizar una tercera y última entrega en máximo 5 días calendario.
Requerimientos	Base de datos, plan de calidad; acceso al aplicativo de seguimiento
Tiempos de Excepción	Aplica

Nombre del Indicador	**Validación de exactitud temática atributo LC_PuntoLevTipo por unidad de intervención**
Descripción del indicador	El indicador corresponde a la medición de la entrega de productos definidos en los términos de referencia de los predios de la unidad de intervención, conforme a los elementos de calidad, definidos en el plan operativo, plan de calidad y cronogramas, lo cuales deben ser consistentes con los términos de referencia para validación por parte del gestor catastral.
Descripción del método de evaluación	Se revisará los productos por unidad de intervención entregadas por el operador catastral y se realizará el proceso de validación de acuerdo al plan de aseguramiento de la calidad.
Tipo de Inspección	Se revisará la exactitud temática mediante muestreo basado en la norma ISO 2859-1 del atributo LC_PuntoLevTipo de los puntos levantamiento de la unidad de intervención entregados por el operador catastral. Esta muestra es la misma definida para el indicador de Validación de exactitud horizontal de puntos linderos y puntos levantamiento.
Fórmula de Cálculo	% Porcentaje de atributo puntos levantamiento tipo de los puntos levantamiento conformes/ Acuerdos tipo reportados en la base de datos en los puntos linderos incluidos en la unidad de intervención.
Tipo de Valor	Porcentaje
Nivel de conformidad	Nivel de calidad aceptable (NCA) de acuerdo a la Tabla 2.A Planes de muestreo simple en inspección normal (norma ISO 2859-1) al 10. Nota: dependiendo de los porcentajes de aceptación o rechazo, se podrá aumentar o disminuir el nivel de rigurosidad de la inspección. Cuando se realicen devoluciones por parte del gestor catastral hacia el operador catastral, este último tendrá máximo 10 días calendario para realizar la segunda entrega con los correspondientes ajustes. Si existe una segunda entrega, los puntos revisados deben cumplir al 100%. Si existe una segunda devolución por parte del gestor catastral, el operador catastral debe realizar una tercera y última entrega en máximo 5 días calendario.
Requerimientos	Base de datos, plan de calidad; acceso al aplicativo de seguimiento
Tiempos de Excepción	Aplica

Nombre del Indicador	**Validación de consistencia lógica de la base de datos consolidada del municipio intervenido**
Descripción del indicador	El indicador corresponde a la medición de la entrega de productos definidos en los términos de referencia de los predios del consolidado de unidades de intervención, conforme a los elementos de calidad, definidos en el plan operativo, plan de calidad y cronogramas, lo cuales deben ser consistentes con los términos de referencia para validación por parte del gestor catastral.
Descripción del método de evaluación	Se revisará la base de datos en formato.xtf del modelo de aplicación de levantamiento catastral LADM_COL del consolidado de unidades de intervención entregada por el operador catastral y se realizará el proceso de validación de acuerdo al plan de calidad.
Tipo de Inspección	Se revisará la consistencia lógica de la base de datos consolidada con la totalidad de unidades de intervención entregadas por el operador catastral.

Fórmula de Cálculo	(pv/P)*100 pv= predios validados del consolidado de unidades de intervención validadas P= Total de predios de unidades de intervención consolidadas
Tipo de Valor	Porcentaje
Nivel de conformidad	Cumplimiento al 100%
Requerimientos	Base de datos, reglas de consistencia lógica establecidas, acceso al aplicativo de seguimiento
Tiempos de Excepción	Aplica

Nombre del Indicador	**Validación de consistencia topológica de la base de datos consolidada del municipio intervenido**
Descripción del indicador	El indicador corresponde a la medición de la entrega de productos definidos en los términos de referencia de los predios del consolidado de unidades de intervención, conforme a los elementos de calidad, definidos en el plan operativo, plan de calidad y cronogramas, lo cuales deben ser consistentes con los términos de referencia para validación por parte del gestor catastral.
Descripción del método de evaluación	Se revisará la base de datos en formato. xtf del modelo de aplicación de levantamiento catastral LADM_COL del consolidado de unidades de intervención entregada por el operador catastral y se realizará el proceso de validación de acuerdo al plan de calidad.
Tipo de Inspección	Se revisará la consistencia topológica de la base de datos consolidada con la totalidad de unidades de intervención entregada por el operador catastral.
Fórmula de Cálculo	(pv/P)*100 pv= predios validados del consolidado de unidades de intervención validadas P= Total de predios de unidades de intervención consolidadas
Tipo de Valor	Porcentaje
Nivel de conformidad	Cumplimiento al 100%
Requerimientos	Base de datos, reglas de consistencia topológica, acceso al aplicativo de seguimiento
Tiempos de Excepción	Aplica

Nombre del Indicador	**Inclusión de enfoque de género en la participación**
Descripción del indicador	El indicador mide el porcentaje de participación de las mujeres en los diferentes niveles de interlocución comunitaria
Descripción del método de evaluación	Se revisará el número de personas asistentes a las jornadas comunitarias y diferentes espacios de participación e interlocución.
Tipo de Inspección	Se revisará el número total de asistentes desagregados por género para verificar el porcentaje de asistencia de las mujeres.

Fórmula de Cálculo	Número de mujeres asistentes / número total de asistentes
Tipo de Valor	Porcentaje
Nivel de conformidad	Mínimo el 30% de las personas participantes corresponden a mujeres
Requerimientos	Acceso a listados de asistencia e informes de interlocución comunitaria
Tiempos de Excepción	Aplica

Nombre del Indicador	**Satisfacción del usuario**
Descripción del indicador	El indicador corresponde al nivel de satisfacción del cliente con el servicio de trámites y solicitudes a cargo del operador catastral
Descripción del método de evaluación	Se verifica la calificación dada por el usuario, la cual mide cuánta facilidad-eficiencia o dificultad-demora que tiene el operador catastral para resolver un trámite o servicio
Tipo de Inspección	Se revisará la calificación dada por el usuario mediante encuesta durante el periodo de medición
Fórmula de Cálculo	% Us=Uf/Tus % Ui=Ud/Tus Usuarios satisfechos= Usuarios que marcaron facilidad de la atención del trámite (calificación de facilidad de resolución del trámite o servicio) /Total de usuarios solicitantes de trámites y servicios Usuarios insatisfechos = Usuarios que marcaron dificultad de la atención del trámite (calificación de dificultad y demora en la resolución del trámite o servicio) /Total de usuarios solicitantes de trámites y servicios
Tipo de Valor	Porcentaje
Nivel de conformidad	EL 80 % de usuarios satisfechos expresan que fue fácil y eficiente resolver su trámite y servicio.
Requerimientos	Acceso a número de usuarios solicitantes de trámites y servicios, encuesta de satisfacción del usuario.
Tiempos de Excepción	Aplica

Nombre del Indicador	**PQRS atendidos en los tiempos definidos normativamente**
Descripción del indicador	El indicador corresponde a la atención de PQRS relacionados con la operación catastral.
Descripción del método de evaluación	Se verifica la atención PQRS.
Tipo de Inspección	Se revisará la cantidad de PQRS registrados y
Fórmula de Cálculo	% Pe=Pa/Pr

	Porcentaje de efectividad de PQR= Cantidad de PQRS atendidas en los tiempos de norma / Cantidad de PQRS recibidas
Tipo de Valor	Porcentaje
Nivel de conformidad	EL 90 % de las PQRS recibidas fueron atendidas en los tiempos definidos por la norma.
Requerimientos	Sistema de registro PQRS y evidencia de correspondencia.
Tiempos de Excepción	Aplica

ANEXO 6

1. OBJETIVO

Establecer el flujo de actividades a desarrollar por parte de los operadores y gestores catastrales, para la realización de la identificación predial como parte fundamental de la operación, en los procesos de formación y actualización catastral con enfoque multipropósito.

2. ALCANCE

La identificación predial inicia con la realización de las actividades de alistamiento de la operación en los procesos de formación o actualización catastral con enfoque multipropósito, desde el componente técnico y logístico en oficina y campo para la ejecución del levantamiento catastral, obteniendo la información de variables físicas, jurídicas y económicas de los predios empleando los métodos directo, indirecto declarativo y colaborativo, continuando con la estructuración y consolidación de la información gráfica y alfanumérica en la base de datos del modelo de aplicación LADM_COL y la generación de los productos asociados a la operación catastral. De forma trasversal a la ejecución de las actividades de identificación predial se implementa el esquema de aseguramiento de calidad y los controles de calidad internos y externos requeridos para garantizar los niveles de calidad y conformidad de los productos.

El presente instructivo está dirigido a todos los funcionarios y personal, involucrados en los procesos de formación o actualización catastral con enfoque multipropósito, tanto en las funciones del gestor y el operador catastral.

Según el artículo 3 de la Resolución 509 de 2020 la definición de predio en el ámbito de la gestión catastral es la siguiente, es 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. De acuerdo con lo anterior para el alcance del presente procedimiento el concepto de predio incluye tanto la propiedad, como las ocupaciones y posesiones.

3. DEFINICIONES

- **Acta de colindancia:** 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 regístrales. 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.
- **Actualización catastral**: Conjunto de actividades destinadas a identificar, incorporar o rectificar los cambios o inconsistencias en la información catastral durante un período determinado. Para la actualización catastral podrán emplearse mecanismos diferenciados de intervención en el territorio, tales como métodos directos, indirectos, declarativos y colaborativos, así como el uso e integración de diferentes fuentes de información que den cuenta de los cambios entre la base catastral y la realidad de los inmuebles. En ningún caso, para actualizar la información de un área geográfica, será obligatorio adelantar levantamiento catastral en la totalidad de inmuebles.
- **Identificación predial:** Es el conjunto de estrategias, actividades y acciones orientadas a conseguir la identificación de las características físicas, jurídicas y económicas de los predios sobre un territorio determinado. El barrido predial masivo comprende diferentes maneras de intervención en el territorio, incluyendo, entre otros, métodos directos e indirectos de captura de información, esquemas colaborativos, uso de registros administrativos, modelos geoestadísticos y econométricos y demás procedimientos técnicos, herramientas tecnológicas e instrumentos de participación comunitaria con enfoque territorial, así como el uso de otras fuentes de información del territorio que permitan obtener los datos necesarios

para establecer la línea base de información catastral multipropósito en un municipio, igual que para su mantenimiento y actualización permanente. Los productos derivados de las actividades de barrido predial masivo deberán cumplir con las especificaciones técnicas definidas por la autoridad reguladora.

- **Aplicativo de captura**
- **Código Homologado:** Es un código único para identificar los predios en los sistemas de información catastral. El CH no implicará la supresión de la numeración catastral asociada al número predial y tendrá la misma estructura del NUPRE.
- **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.
- **Enfoque diferencial**: se trata del reconocimiento de las diferencias entre las poblaciones y la promoción de medidas que velen por superar la vulnerabilidad que estas suponen en sujetos como las mujeres, las personas con discapacidad, las víctimas del conflicto armado, los adultos mayores y los niños, las niñas y los adolescentes.
- **Escala:** Relación de proporcionalidad que existe entre la distancia representada sobre una aerofotografía, carta, mapa u otro modelo y su distancia real en el terreno.
- **Especificación técnica**: Es 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).
- **Formación catastral**: Es el conjunto de actividades destinadas a identificar, por primera vez, la información catastral en la totalidad de los predios que conforman el territorio o en parte de él.
- **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.
- **Fotoidentificación de puntos lindero y puntos levantamiento**: Detección, reconocimiento e identificación de puntos o vértices que conforman linderos y de puntos de levantamiento para la ubicación de construcciones y su posición relativa sobre elementos cartográficos insumos para la realización de los procesos catastrales.
- **Fotointerpretación de linderos:** Comprende la fotoidentificación y análisis de los linderos a partir de la observación técnica sobre elementos cartográficos insumos para la realización de los procesos catastrales.
- **Gestores Catastrales:** Son las entidades públicas del orden nacional o territorial, así como los 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 de 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.
- **Identificación Predial:** Esta actividad tiene por objeto realizar dos acciones en la zona urbana y rural: i) el levantamiento planimétrico predial –LPP- de los predios (propiedad, posesión y ocupación) y ii) realizar la captura de la información catastral de los predios definida en el modelo de aplicación de levantamiento catastral LADM_COL. Las dos acciones se pueden realizar mediante la utilización de métodos: indirectos, directos, declarativos y colaborativos o su combinación.
- **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 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*). 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 de los objetos que componen el predio. 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**: Línea de división que separa un bien inmueble de otro, que puede o no estar materializada físicamente
- **Materialización**: Estructura o elemento artificial o natural que sirve para materializar un punto de lindero.
- **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.
- **Método Directo:** Aquellos que requieren una visita de campo con el fin de recolectar la realidad de los bienes inmuebles.
- **Método Indirecto:** 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 los observatorios inmobiliarios, para su posterior incorporación en la base catastral.
- **Métodos declarativos y colaborativos:** Son los derivados de la participación de la comunidad en el suministro de información que sirva como insumo para el desarrollo de los procesos catastrales. Los gestores catastrales propenderán por la adopción de nuevas tecnologías y procesos comunitarios que faciliten la participación de los ciudadanos.
- **Modelo de aplicación de Levantamiento Catastral LADM_COL:** Es un modelo especializado, contiene las variables necesarias para la realización del proceso de levantamiento catastral y las variables de la fase de postcampo. Adicionalmente, contiene variables del modelo de insumos catastrales y registrales.
- **Número Único Predial "NUPRE":** 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:** Son las personas jurídicas, de derecho público o privado que, mediante contrato suscrito con uno o varios gestores catastrales, 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 de contratación de los operadores catastrales serán los señalados por las normas que 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 orientación del sensor y al relieve del terreno, por medio de una proyección ortogonal a la superficie de referencia.
- **Participación ciudadana**: principio de gestión establecido dentro del Decreto 148 de 2020 y contemplado en la Constitución Política de 1991 y en la Ley 1757 de 2015. Se trata de una serie de mecanismos e

instancias que permitan y faciliten la vinculación activa de los diferentes actores interesados en el proceso catastral, de tal manera que cuente con legitimidad y se logre una adecuada operación y sostenibilidad de la intervención.

- **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.
- **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).
- **Predio:** En el marco de la gestión catastral, el predio se define como el inmueble con o sin título registrado, no separado por otro predio, con o sin construcciones y/o edificaciones y vinculado con personas naturales o jurídicas, según su relación de tenencia: propietario, poseedor u ocupante.
- **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 de aplicación de levantamiento catastral LADM_COL en su versión vigente.
- **Propiedad:** 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 y cuenta con un documento justificativo de dominio, el cual puede contar o no con construcciones y/o edificaciones.
- **Proyección Cartesiana Local**: Proyección cartográfica que utiliza un plano a la altura media del terreno, como referencia para representar los elementos de la superficie terrestre. Se utiliza para extensiones en las cuales se considera que la curvatura terrestre y las diferencias de elevación no generan distorsiones que afecten la tolerancia en la precisión de la escala.
- **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 aplicación 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. (Art. 879 y siguientes, Código Civil Colombiano).
- **Suelo urbano:** Constituyen el suelo urbano, las áreas del territorio distrital o municipal destinadas a usos urbanos por el plan de ordenamiento territorial, que cuenten con infraestructura vial y redes primarias de energía, acueducto y alcantarillado, posibilitándose su urbanización y edificación, según sea el caso. Podrán pertenecer a esta categoría aquellas zonas con procesos de urbanización incompletos, comprendidos en áreas consolidadas con edificación, que se definan como áreas de mejoramiento integral en los planes de ordenamiento territorial. Las áreas que conforman el suelo urbano serán delimitadas por perímetros y podrán incluir los centros poblados de los corregimientos. (Artículo 31 de la Ley 388 de 1997)
- **Suelo rural**: Constituyen esta categoría los terrenos no aptos para el uso urbano, por razones de oportunidad, o por su destinación a usos agrícolas, ganaderos, forestales, de explotación de recursos naturales y actividades análogas. (Artículo 33 de la Ley 388 de1997)
- **Unidad de Construcción**: Edificación dentro de un predio, que tiene unas características específicas en cuanto a uso y elementos constitutivos físicos. (Artículo 21 Resolución 070 de 2011).
- **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.
- **Terreno**: Porción de tierra con una extensión geográfica definida. De acuerdo con el artículo 22 de la Resolución IGAC No. 70 de 2011)

4. NORMATIVIDAD

- Ley 14 de 1983, "Por la cual se fortalecen los fiscos de las entidades territoriales y se dictan otras disposiciones".
- Ley 1753 de 2015 "Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2014 – 2018 "Todos por un nuevo País".
- Ley 1955 de 2019, "Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018 – 2022 "Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad"
- Decreto 1983 de 2019 "Por la cual se establecen las condiciones jurídicas, técnicas, económicas y financieras para la habilitación como gestores del servicio público catastral "
- Decreto marco 148 de 2020 "Por el cual se reglamentan parcialmente los artículos 79, 80, 81 Y 82 de la Ley 1955 de 2019 y se modifica parcialmente el Título 2 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1170 de 2015, 'Por medio del cual se expide el Decreto Reglamentario Único del Sector Administrativo de Información Estadística'.
- Resolución 070 de 2011, "Por la cual se reglamenta técnicamente la formación catastral, la actualización de la formación y la conservación catastrales."
- 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"
- Resolución 388 del 13 de abril de 2020 "Por la cual se establecen las especificaciones técnicas para los productos de información generados por los procesos de formación y actualización catastral con enfoque multipropósito."
- Resolución conjunta SNR 04218 e IGAC 499 de 2020, "Por la cual se adopta el Modelo Extendido de Catastro Registro del Modelo LADM_COL"

5. POLÍTICAS DE OPERACIÓN.

La identificación predial corresponde a la obtención de variables que describen los aspectos físico, jurídico y económico de los predios resultado de los procesos de formación o actualización catastral con enfoque multipropósito.

En este procedimiento se realiza el levantamiento planimétrico predial de la información física y la obtención de las variables del formulario IGAC de la información jurídica y económica actualizada de los predios, aplicando métodos directos, indirectos, declarativos, colaborativos o la combinación de estos, de acuerdo al modelo de aplicación del levantamiento catastral LADM_COL que incluye la recolección de los documentos soportes dentro de la operación catastral con enfoque multipropósito.

i) Levantamiento Planimétrico Predial

El levantamiento planimétrico predial –LPP- tiene como propósito obtener la información técnica necesaria para lograr la localización precisa de los predios en el espacio en la zona urbana y rural, determinando la posición de los puntos de lindero y puntos levantamiento, posteriormente realizar la conformación de linderos, conformación de polígonos y demás características necesarias para su delimitación exacta en un sistema cartográfico, junto con las construcciones y unidades de construcción que existen en los predios de acuerdo a las especificaciones técnicas de producto de la resolución IGAC No. 388 de 2020. Su finalidad es la plena determinación de los elementos geométricos a nivel de punto, de acuerdo con el modelo de aplicación de levantamiento catastral LADM_COL. El LPP se puede realizar empleando métodos: indirectos, directos, declarativos y colaborativos o su combinación, tal como se mencionó anteriormente.

Los objetos Punto Lindero (LC_PuntoLindero) y Punto Levantamiento (LC_PuntoLevantamiento) definidos en el modelo de aplicación de levantamiento catastral LADM_COL, deben estar de acuerdo con la escala y el error circular al 95% de confianza que se especifica en la siguiente tabla.

Tabla 1 Exactitud posicional por zona de intervención de acuerdo con la escala

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

Para el sistema de referencia y proyección, el LPP debe cumplir con el Marco Geocéntrico Nacional de Referencia oficial para Colombia, MAGNA-SIRGAS oficializado mediante la Resolución IGAC 471 de 2020, con los parámetros de proyección cartográfica definidos en el EPSG 9377.

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
Falso Norte	2000000
Unidades	Metros
Factor de escala	0,9992

ii) Captura de la información catastral del modelo de aplicación de levantamiento catastral LADM_COL

Consiste en el levantamiento u obtención de la información catastral en la zona urbana y rural del municipio a través de diferentes métodos. Para la realización de esta actividad, el operador debe diligenciar el formulario IGAC que se encuentra implementado en un aplicativo de captura, el cual contiene las variables definidas en el modelo de aplicación de levantamiento catastral LADM_COL en su versión vigente, o en papel cuando las circunstancias específicas lo ameriten y deberá ser almacenado en medios electrónicos, el diligenciamiento del formulario puede ser realizado mediante diferentes estrategias y métodos, las cuales serán de decisión del operador catastral, el formulario puede contener información registral o catastral prediligenciada en función de la decisión del operador catastral y de la disponibilidad de la información, lo que permitirá realizar una corroboración de esa información y agilizar tiempos, para el desarrollo de esta actividad se utilizará el Formulario IGAC y su instructivo de diligenciamiento.

En este orden de ideas es importante señalar que en el procedimiento de identificación predial se pueden presentar condiciones que obliguen a utilizar los métodos directos e indirectos para la realización del levantamiento planimétrico predial, bajo las siguientes consideraciones:

Método	Indirecto en Oficina	Indirecto en campo	Directo en Campo
INDIRECTO EN OFICINA	• Foto identificar objetos que conforman el predio en los insumos cartográficos (Puntos Lindero, Puntos Levantamiento) • Fotoidentificar los linderos de los predios que limitan con cuerpos de agua o linderos arcifinios.	• Identificar en campo puntos no identificables en los insumos (Puntos lindero, Puntos Levantamiento de predios en propiedad, ocupación o posesión.)	• Complementación de Puntos Linderos y Puntos Levantamiento en campo que no se pueden foto identificar con herramientas GNSS.
INDIRECTO EN CAMPO	• Contrastar información en campo para complementar la fotoidentificación de los predios realizado previamente en oficina.	• Fotoidentificación de Puntos Lindero y Puntos Levantamiento en campo con insumo cartográfico.	• Verificar Puntos Lindero y Puntos Levantamiento fotoidentificados en oficina.
DIRECTO	Complementación de Puntos Linderos y Puntos Levantamiento en campo que no se pueden foto identificar con herramientas GNSS.	• Identificar en oficina puntos inaccesibles por relieve o condiciones de seguridad.	• Medición directa con equipos GPS - GNSS

Para iniciar la identificación predial y operación en campo, se debe contar con una metodología que establezca la secuencia de las actividades que se debe realizar durante la operación en campo, esto incluye lineamientos técnicos, formatos y criterios de aceptación de los distintos entregables. Así mismo, debe contar con recurso humano con el conocimiento necesario y la experticia requerida según lo indicado en las especificaciones técnicas para ejecutar las tareas para las cuales fue contratado; un esquema logístico mínimo que garantice tanto el desarrollo de las actividades en los predios, como el procesamiento y análisis de información en oficina. Un aplicativo de captura, gestión y análisis de información geográfica, alfanumérica y documental, que permita el precargue de datos, la captura en campo de nueva información y el procesamiento y análisis de esta. La

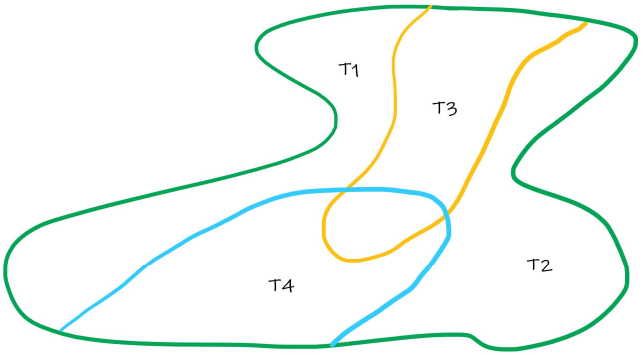
operación catastral en lo posible deberá ser realizada con herramientas digitales lo que permitirá mejoras a nivel procedimental y operacional.

Abordaje de situaciones específicas durante la identificación predial

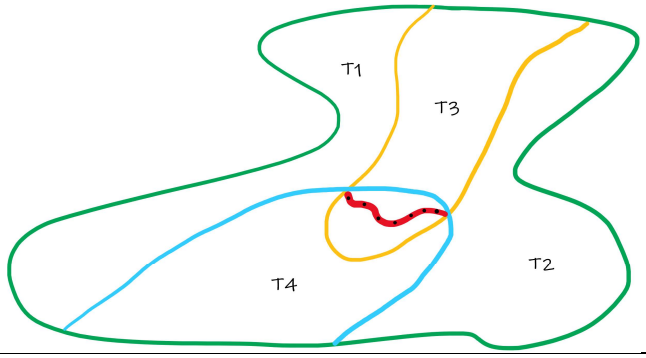
- Para efectos del proceso catastral, la servidumbre de tránsito corresponde a una unidad espacial del predio, entendida como el camino que permite el paso por un predio sirviente para el uso y beneficio del predio dominante, (Artículo 905 del Código Civil, Artículo 213 Decreto 1275 de 1970).
- En casos de predios donde se presenten inconsistencias o diferencias entre los límites prediales levantados por la Agencia Nacional de Tierras -ANT y los levantados por el gestor o el operador catastral, prevalecerán los consignados en los actos administrativos expedidos por la ANT, así como los límites de predios de sentencias de restitución. Frente a los predios sobre los cuales no se han realizado levantamientos, en el marco de la articulación entre las entidades, se hará el intercambio de información y acuerdos técnicos a fin de respetar las competencias institucionales y no entorpecer los procesos de restitución.
- Para los predios en régimen de propiedad horizontal (PH), de ser necesario se realizará la identificación predial mediante métodos directos solo en los predios tipo de la unidad de propiedad horizontal catalogados como: parqueaderos, depósitos, bodegas y apartamentos, entre otras; las demás unidades se identificarán en lo posible mediante método indirecto.
- La identificación predial que contiene los componentes físico, jurídico y económico de la operación catastral se realizará por unidades de intervención, las cuales de determinarán en la fase preoperativa por parte del gestor catastral, la unidades de intervención podrán variar o ser modificadas mediante acuerdo entre el gestor y el operador catastral, cambios fundamentados en la realidad y condiciones propias del territorio, para el avance de la operación catastral se deberá entregar unidades de intervención terminadas por parte del operador y validadas por el gestor catastral de acuerdo a los indicadores definidos para ese proceso.

Identificación predial de los predios en propiedad, posesión u ocupación.

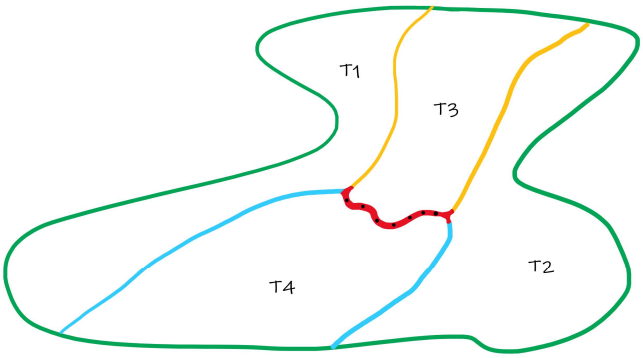
- Se deberán realizar la identificación predial a todos los predios (propiedad, posesión u ocupación) y la información se deberá almacenar en la base de datos del modelo físico del modelo de aplicación de levantamiento catastral LAD_COL. Identificando los puntos de lindero que los definen y los linderos que delimitan los terrenos independientemente de su forma de tenencia, en este sentido, podrá existir superposición entre las unidades espaciales "tipo terreno" para predios con diferente tipo de tenencia es decir tenencia en propiedad con posesión u ocupación, pero no deberá existir superposición entre predios con el mismo tipo de tenencia (entre predios en propiedad – entre predios en posesión u ocupación).
- Si al realizar el levantamiento catastral existen predios informales que se estén superponiendo, se deberá definir un lindero aproximado y los puntos de lindero que lo conforman deberán tener en valor "Desacuerdo" en el campo "acuerdo".



Al realizar el barrido predial masivo puede existir superposición de terrenos entre predios en posesión u ocupación. En la imagen podemos ver como el terreno T3 y T4 se están superponiendo.



Si no se llega a un acuerdo en la definición del límite del lindero, el reconocedor deberá definir un lindero de acuerdo con la verificación de la realidad física que se logre y los puntos de lindero utilizados para definir el lindero deberán tener el valor "desacuerdo" para el atributo "acuerdo" (LC_PuntoLindero).



Terrenos asociados a predios con el mismo tipo de tenencia no se deberán superponerse.

• Punto lindero: Los puntos linderos que son compartidos por un terreno en propiedad y uno en posesión u ocupación deberán registrarse una sola vez en la base de datos.
• Punto levantamiento: Los puntos levantamiento que son compartidos por un terreno en propiedad y uno en posesión u ocupación deberán registrarse una sola vez en la base de datos.
• Linderos: Se deben definir los linderos para los predios con tenencia en posesión u ocupación sin tener en cuenta los linderos existentes para los predios con tenencia en propiedad. Sin embargo, entre los linderos asociados a predios en propiedad con respecto a los predios en posesión u ocupación podrá existir superposición. Es decir, la definición de los linderos se debe realizar discriminando por el tipo de tenencia ya sea en propiedad o en posesión u ocupación.

• Construcciones: Una construcción asociada a un predio en propiedad no deberá superponerse con una construcción asociada a un predio en posesión u ocupación.
• Unidades de construcción: Una unidad construcción asociada a un predio en propiedad no deberá superponerse con una unidad de construcción asociada a un predio en posesión u ocupación.

A continuación, se describen las actividades para el desarrollo de la identificación predial:

Alistamiento de la Operación Catastral

Con la información primaria y secundaria dispuesta en el Sistema de Catastro Multipropósito por parte del gestor catastral, el operador la consume y procede a realizar las actividades previas de preparación, coordinación y alistamiento de los recursos para la ejecución de la operación catastral a partir de los productos obtenidos en la fase preoperativa y los documentos de planeación y cronograma[1]. El operador catastral realiza el alistamiento y movilización a la oficina del proyecto en el área de operación de todos los recursos, insumos y material necesario, fuentes de información, alistamientos de equipos informáticos, equipos de impresión, equipos de medición GNSS, estaciones totales, dispositivos móviles de captura, baterías, cámaras fotográficas, elementos de protección personal EPP y ejecuta la planeación logística, garantizando el alojamiento del equipo de trabajo y confirmación de las rutas de transporte, implementación del plan de comunicaciones para la coordinación con autoridades locales y de orden público con el objetivo de garantizar la seguridad física y ejecución de las labores del levantamiento catastral.

En esta etapa también se obtendrá la versión final de los límites de las unidades de intervención según la planeación del proyecto y las posibles novedades generadas a partir de las sesiones de interlocución con las autoridades municipales y comunidad. De igual forma se realizará la generación e impresión de los productos cartográficos requeridos para la operación catastral según especificaciones del proyecto, así como garantizar los recursos para generar actualización o ajustes requeridos a la cartografía y productos ante eventuales novedades o modificaciones que puedan surgir durante la ejecución de la operación catastral. Se generará el correspondiente inventario de productos para cada unidad de intervención, así como los metadatos e información documental correspondiente.

De acuerdo con la disponibilidad de información existente en cada municipio se organizan los insumos por fuente de información y serán dispuestos para acceso y consulta de los equipos de trabajo del proyecto, a continuación, se relacionan los principales insumos a considerar teniendo en cuenta que en cada caso puede variar su disponibilidad:

- Base catastral vigente en el submodelo de insumos del gestor catastral LADM_COL (Para los municipios que cuenten con formación catastral).
- Base registral en el submodelo de insumos registrales LADM_COL.
- Instrumentos de ordenamiento territorial vigentes, normatividad que lo respalda y archivos con el componente geográfico de dichos instrumentos.
- Estratificación socioeconómica vigente, normatividad que la respalda y archivos de su georreferenciación en caso de que existan.
- Censo de usuarios de servicios públicos básicos.
- Variables asociadas a la gestión catastral provenientes de censos aplicados por el DANE.
- Licencias de construcción expedidas en los últimos 4 años y sus anexos, planos y resoluciones disponibles.

[1] De acuerdo al documento de política de Catastro Multipropósito

- Base con la nomenclatura oficial del municipio, normatividad que la respalda y archivos de su georreferenciación en caso de que existan.
- Inventario de predios baldíos de la nación, en caso de existir.
- Procesos de restitución de tierras actualmente en curso.
- Condiciones sociales y de seguridad que afecten al acceso o tránsito por el municipio.
- Inventario de resguardos indígenas, comunidades negras y en general comunidades que habitan en predios de propiedad colectiva de grupos étnicos, en caso de existir.
- Reporte de autodeclaraciones de impuesto predial de los último dos años, en caso de existir.
- Listado de proyectos de infraestructura del nivel local o nacional que afecten el municipio y anexos como planos e inventarios de gestión predial en lo posible.
- Documentos que den cuenta de las zonas de influencia definidas en proyectos financiados con valorización y ejecutados durante los últimos cuatro años.
- Directorio de contacto de actores gubernamentales y líderes sociales (en caso de existir que incluyan entre otros a organizaciones de mujeres, de víctimas, adultos mayores, personas con discapacidad y organizaciones que trabajen por los intereses de estas poblaciones).
- Directorio de agremiaciones de grupos económicos, tales como producción agropecuaria, comerciantes, constructores, turismo entre otros.
- Censos económicos o sociales con los que cuente el municipio, tales como censo SISBEN, establecimientos comerciales, jardines infantiles, colegios y equipamientos en general
- Listado de actuaciones judiciales relacionadas con el componente inmobiliario del municipio, acciones populares.
- Régimen tributario actual del municipio, relacionado con el impuesto predial.
- Liquidación gravamen por efecto plusvalía, en caso de existir.

Insumos Primarios

Tabla 3. Insumos primarios

Insumo	Tipo de Información	Responsable	Escala Territorial	Escalas
Bases catastrales por municipio en el submodelo de insumos del gestor catastral	Alfanumérica Geográfica Documental	Gestor Catastral	Municipal	Geográfica 1:1000 1:10000
Ortoimagen fuentes existentes	Geográfica	Gestor Catastral	Municipal	Existente
Ortoimagen (insumo para catastro)	Geográfica	Gestor Catastral	Municipal	Geográfica 1:1000 1:2000
Cartografía básica vectorial (Vectores de apoyo para catastro)	Geográfica	Gestor Catastral	Municipal	Geográfica 1:1000 1:2000
Modelo digital de elevación	Geográfica	Gestor Catastral	Municipal	N/A
Límites y Fronteras	Geográfica	IGAC	Municipal	1:25000 1:50000 1:100000
Datos Geodésicos	Geográfica	Gestor Catastral	Predial	N/A
Áreas Homogéneas de	Geográfica	IGAC	Regional	1:25000

Tierras				
Uso y cobertura de la tierra	Geográfica	IGAC	Regional	1:100000
Registro vigente en el submodelo de insumos de registro	Alfanumérica	SNR	Predial	N/A
Registro vigente	Documental	SNR	Predial	N/A
Modelo de estimación de desestabilización catastral	Geográfica	DANE		Geográfica según escala de la capa predial
Zonas de Reserva Campesina	Geográfica	ANT		1:25.000 a 1:100.000
Zonas de Reserva Campesina en Proceso de Constitución	Geográfica	ANT		1:25.000 a 1:100.000
Concejos Comunitarios Titulados	Geográfica	ANT		1:25.000 a 1:100.000
Resguardos Indígenas Legalizados	Geográfica	ANT		1:25.000 a 1:100.000

Cruce de Información Catastral y Registral

El cruce de información Catastral- Registral es un proceso automático que realiza a partir de los submodelos de insumos registrales e insumos del gestor catastral, generando como resultado una clase denominada "interrelación_PredioInsumos" del modelo de aplicación del levantamiento catastral LADM_COL.

En los casos de entidades territoriales que no hayan sido intervenidas catastralmente (sin formación catastral), se obviará los datos de insumos del Gestor catastral y se tendrá como base la información de insumos de SNR; por lo tanto, se deberá realizar un proceso de formación catastral con enfoque multipropósito.

En las siguientes tablas se presentan las diferentes posibilidades de relación entre los datos catastrales y registrales a partir de los identificadores prediales (número predial, número predial anterior y matricula inmobiliaria) en cada una de las fuentes de información a partir de la clase "*INI_PredioInsumos*" del modelo de aplicación del levantamiento catastral LADM_COL.

Tabla 4. Casos de cruce en información registral y catastral. Fuente: IGAC.

Caso	Matricula Inmobiliaria		Numero Predial		Numero Predial Anterior		Descripción
	SNR	Gestor Catastral	SNR	Gestor Catastral	SNR	Gestor Catastral	
Tipo 1	X	X	X	X	X	X	FMI SNR con Matricula Inmobiliaria IGAC; Número Predial IGAC con Número predial SNR; Número predial Anterior IGAC con Número predial

Caso	Matricula Inmobiliaria		Numero Predial		Numero Predial Anterior		Descripción
	SNR	Gestor Catastral	SNR	Gestor Catastral	SNR	Gestor Catastral	
							Anterior SNR
Tipo 2	X	X	X	X			FMI SNR con Matricula Inmobiliaria IGAC; Número Predial IGAC con Número predial SNR
Tipo 3	X	X			X	X	FMI SNR con Matricula Inmobiliaria IGAC; Número predial Anterior IGAC con Número predial Anterior SNR
Tipo 4	X	X		X	X		FMI SNR con Matricula Inmobiliaria IGAC; Número Predial IGAC con Número predial Anterior SNR
Tipo 5	X	X	X			X	FMI SNR con Matricula Inmobiliaria IGAC; Número predial Anterior IGAC con Número predial SNR
Tipo 6			X	X	X	X	Número Predial IGAC con Número predial SNR; Número predial Anterior IGAC con Número predial Anterior SNR
Tipo 7			X	X			Número Predial IGAC con Número predial SNR
Tipo 8					X	X	Número predial Anterior IGAC con Número predial Anterior SNR
Tipo 9				X	X		Número Predial IGAC con Número predial Anterior SNR
Tipo 10			X			X	Número predial Anterior IGAC con Número predial SNR
Tipo 11	X	X					FMI SNR con Matricula Inmobiliaria IGAC
Tipo 12	X						FMI SNR
Tipo 13				X		X	Número predial IGAC; Número predial Anterior IGAC
Tipo 14							Sin identificador registral ni catastral

Tabla 5. Datos registrales y catastrales precargados por tipo de caso. Fuente: IGAC.

Caso	Datos Precargados en el aplicativo de captura	
	SNR	Gestor Catastral
Tipo 1	X	X
Tipo 2	X	X
Tipo 3	X	X
Tipo 4	X	X
Tipo 5	X	X

Tipo 6	X	X
Tipo 7	X	X
Tipo 8	X	X
Tipo 9	X	X
Tipo 10	X	X
Tipo 11	X	X
Tipo 12	X	
Tipo 13		X
Tipo 14		

Nota: Los casos: tipo 12, tipo 13 y tipo 14 se presentan cuando no existe interrelación entre las bases de datos catastrales y registrales, por lo cual no se identificarán en la clase "*INI_PredioInsumos*" del modelo de aplicación del levantamiento catastral LADM_COL[2].

Los submodelos de Insumos del Gestor Catastral versión 1.0, Insumos de la SNR versión 1.0 e Interrelación versión 1.0, asocian la información catastral y registral vigente en las bases de datos institucionales, de acuerdo con el modelo de datos definido en cada uno de ellos.

Esta información es uno de los insumos primordiales para la ejecución de las actividades de campo, puesto que contiene los predios "existentes" en los datos de registro y catastro que dentro de las actividades de campo se debe propender por realizar su verificación mediante la identificación física.

Disposición de información catastral y registral en Base de Datos modelo de aplicación LC LADM_COL

Para traducir el modelo conceptual del modelo de aplicación de levantamiento catastral LADM_COL en un esquema de base de datos, se deben utilizar herramientas tecnológicas, las cuales permiten pasar de un modelo conceptual al modelo físico.

Ahora bien, con los productos de información primaria y secundaria resultado del alistamiento y cruce de información catastral-registral, incluyendo los demás insumos alfanuméricos y geográficos preparados, se alimenta la base de datos del modelo físico del modelo de aplicación del levantamiento catastral LADM_COL[3], base de datos dispuesta en un software GIS de elección del operador o gestor catastral y se procede a la realización del procedimiento de la identificación predial en cada uno de los componentes.

Componente Físico

El componente físico corresponde a la representación geométrica, la identificación de la cabida, los linderos, terrenos, construcciones, unidades de construcción y servidumbres de tránsito de un predio en la zona urbana y rural, y se obtiene mediante la identificación física, lo cual no implica necesariamente la identificación de los puntos de lindero y puntos de levantamiento del predio in situ. Este componente se desarrolla a través de la ejecución del levantamiento planimétrico predial y el diligenciamiento del formulario mencionado anteriormente, acciones que pueden realizarse mediante métodos directos, indirectos, declarativos y colaborativos o mediante la combinación de ellos con el propósito principal de obtener las clases relacionados con el LC_PuntoLindero y LC_PuntoLevantamiento, COL_Punto, LC_Lindero, LC_Terreno, LC_Construccion,

[2] Para más información de los casos y el precargue de información en los formularios de captura de información revisar el "Instructivo de Diligenciamiento del Formulario IGAC"

[3] Para más información revisar el Instructivo para la implementación del modelo de aplicación de levantamiento catastral LADM_COL

LC_UnidadConstruccion, LC_ServidumbreTransito del modelo de aplicación del levantamiento catastral LADM_COL, todo polígono debe tener asociado un formulario, dentro del desarrollo de este componente, se realizan las siguientes actividades:

Ajuste de Malla Predial

Teniendo como insumo la ortofoto y la cartografía vectorial detallada en conjunto con la información del submodelo de insumos del gestor catastral y en complemento con la base de datos del modelo físico del modelo de aplicación del levantamiento catastral LADM_COL, se procederá a realizar un ajuste técnico en precisión u orientación de la malla predial, con la finalidad de generar consistencia entre los diferentes insumos. El producto de esta actividad será una base de datos geográfica con las capas o coberturas de la malla predial ajustada lo más posible a la realidad física de los predios que ofrece el insumo cartográfico.

Método indirecto en oficina

A partir del producto generado en la actividad anterior se procede a incorporar la información secundaria con la que se cuente, la cual se relaciona a continuación, sin limitarse al listado relacionado:

- Instrumentos de ordenamiento territorial vigentes, normatividad que lo respalda y archivos con el componente geográfico de dichos instrumentos.
- Estratificación socioeconómica vigente, normatividad que la respalda y archivos de su georreferenciación en caso de que existan.
- Censo de usuarios de servicios públicos básicos.
- Variables asociadas a la gestión catastral provenientes de censos aplicados por el DANE.
- Licencias de construcción expedidas en los últimos 4 años y sus anexos, planos y resoluciones disponibles.
- Base con la nomenclatura oficial del municipio, normatividad que la respalda y archivos de su georreferenciación en caso de que existan.
- Listado de proyectos de infraestructura del nivel local o nacional que afecten el municipio y anexos como planos e inventarios de gestión predial en lo posible.
- Directorio de contacto de actores gubernamentales y líderes sociales (en caso de existir, que incluyan entre otros a organizaciones de mujeres, de víctimas, adultos mayores, personas con discapacidad y organizaciones que trabajen por los intereses de estas poblaciones).
- Directorio de agremiaciones de grupos económicos, tales como producción agropecuaria, comerciantes, constructores, turismo entre otros.
- Censos económicos o sociales con los que cuente el municipio, tales como censo SISBEN, establecimientos comerciales, jardines infantiles, colegios y equipamientos en general.
- Listado de actuaciones judiciales relacionadas con el componente inmobiliario del municipio, acciones populares.
- Régimen tributario actual del municipio, relacionado con el impuesto predial.
- Liquidación gravamen por efecto plusvalía, en caso de existir.

Una vez dispuesta toda la información en el software GIS, se procede con la realización de la identificación de los objetos que componen el predio a partir de los distintos insumos dispuestos en el GIS.

Se deben identificar a partir de fotoidentificación o fotointerpretación los puntos de lindero que conforman los predios y los puntos de levantamiento para la georreferenciación de las construcciones, unidades de construcción o servidumbres de tránsito, posteriormente se realiza la conformación de linderos y luego la conformación de polígonos.

Solamente, se hará una verificación de linderos en campo cuando haya derechos no identificables en la imagen, cuando haya conflicto de linderos o cuando la calidad de la imagen (nubosidad, entre otros) no permita identificar los linderos de los predios, o los derechos informales al interior de estos.

En esta actividad se realiza la captura de información del componente físico empleando métodos indirectos en oficina, la visita a campo se concentrará exclusivamente en el diligenciamiento del formulario IGAC, del acta de colindancia para formalización y de la captura de la evidencia que relaciona a la persona con el predio. Para esto, en los dispositivos móviles deberán estar precargado la información predial resultado del análisis en oficina sobre la ortoimagen.

El componente físico corresponde a la representación geométrica, la identificación de la cabida, los linderos, terrenos, construcciones, unidades de construcción y servidumbres de tránsito de un predio en la zona urbana y rural, y se obtiene mediante la identificación física. Este componente se desarrolla a través de la ejecución del levantamiento planimétrico predial y el diligenciamiento de las variables de la base de datos del modelo físico del modelo de aplicación del levantamiento catastral LADM_COL empleando el método indirecto, con el propósito principal de obtener las clases relacionados con el LC_PuntoLindero, LC_PuntoLevantamiento, COL_Punto, LC_Lindero, LC_Terreno, LC_Construccion, LC_UnidadConstruccion, LC_ServidumbreTransito del modelo de aplicación del levantamiento catastral LADM_COL dispuesto en la base de datos. A continuación, se definen las reglas para su conformación:

Conformación de Puntos

En lo referente a la definición de los elementos geográficos que conforman el predio a través del levantamiento planimétrico predial el operador catastral en la producción de la información deberá garantizar el nivel de calidad exigido en la Especificación Técnica (IGAC, 2020). El gestor catastral podrá acompañar esta etapa en todas sus fases (aseguramiento de la calidad).

Para la identificación de los puntos se recomienda basarse en los insumos cartográficos junto con los elementos geográficos del submodelo de insumos del gestor catastral, lo que permitirá la identificación predial de los objetos que componen los predios.

Para la realización del -LPP-, se deben identificar todos los atributos de la clase denominada COL_Punto y obtener como mínimo las variables obligatorias, datos que se describe en detalle en la siguiente tabla.

Tabla 6 Clase COL_Punto

Clase. COL_Punto	Clase especializada para la administración de los tipos de puntos.			
Atributo	**Descripción**	**Obligación / Condición**	**Tipo de Dato**	**Dominio**
Posición Interpolación	Posición de interpolación.	0..1	Domain	COL_InterpolacionTipo
PuntoTipo	Clasificación del tipo de punto identificado en el levantamiento catastral.	1	Domain	COL_PuntoTipo

Método Producción	Indica si el método de levantamiento catastral: método directo, indirecto o declarativo.	1	Domain	COL_MetodoProduccionTipo
Transformacion_Y_Resultado	Transformación y Resultado.	0..n	Domain	COL_Transformacion
Geometría	Geometría punto para administración de los objetos: punto de lindero, punto levantamiento y punto de control.	1	Domain	GM Point3D

Fuente Diccionario del modelo de aplicación de levantamiento catastral LADM_COL

Las clases LC_PuntoLindero y LC_PuntoLevantamiento heredan todos los atributos de la clase COL_Punto y en el proceso catastral se deben identificar como mínimo los atributos de las dos clases que sean obligatorios, con base en las reglas definidas en las siguientes tablas:

Tabla 7 Clase LC_PuntoLindero

Clase. LC_PuntoLindero	Puntos que definen los linderos de un terreno. La sucesión de estos puntos forman una línea que representa el límite entre dos terrenos.			
Atributo	**Descripción**	**Obligación / Condición**	**Tipo de Dato**	**Dominio**
ID Punto Lindero	Nombre o código del punto lindero	1	String	
PuntoTipo	Indica la clasificación del tipo de punto de acuerdo a sus características.	1	Domain	LC_PuntoTipo
Acuerdo	Indica si existe acuerdo o no entre los colindantes en relación al punto lindero que se está midiendo.	1	Domain	LC_AcuerdoTipo
Fotoidentificacion	Indica si el punto es fotoidentificable.	0..1	Domain	LC_FotoidentificacionTipo
Exactitud Horizontal	Corresponde a la exactitud horizontal del punto lindero.	1	Numeric	
Exactitud Vertical	Corresponde a la exactitud vertical del punto lindero.	0..1	Numeric	

Fuente Diccionario del modelo de aplicación de levantamiento catastral LADM_COL

Tabla 8 Clase LC_PuntoLevantamiento

Clase. LC_PuntoLevantamiento	Puntos que definen los límites de las construcciones, unidad de construcción y servidumbres de tránsito.			
Atributo	**Descripción**	**Obligación / Condición**	**Tipo de Dato**	**Dominio**
ID Punto Levantamiento	Nombre o código del punto levantamiento.	1	String	
Punto Tipo	Indica la clasificación del tipo de punto de acuerdo a sus características.	1	Domain	LC_PuntoTipo
Tipo Punto Levantamiento	Indica si el tipo de punto corresponde a una construcción o servidumbre de tránsito.	1	Domain	LC_PuntoLevTipo
Fotoidentificación	Indica si el punto es fotoidentificable.	0..1	Domain	LC_FotoidentificacionTipo
Exactitud Horizontal	Corresponde a la exactitud horizontal del punto levantamiento.	1	Numeric	
Exactitud Vertical	Corresponde a la exactitud vertical del punto levantamiento.	0..1	Numeric	

Fuente Diccionario del modelo de aplicación de levantamiento catastral LADM_COL

Teniendo en cuenta lo anterior, es oportuno mencionar que para el proceso catastral existen dos tipologías de vértices a los cuales se les debe realizar el levantamiento planimétrico predial: punto de lindero y punto de levantamiento, los cuales deberán cumplir con el nivel de conformidad de posición definido en la Resolución IGAC No. 388 de 2020, de acuerdo con la escala del insumo cartográfico, a saber:

Tabla 9 Exactitud posicional por zona de intervención de acuerdo con la escala

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

Caracterización de los Punto de lindero

En Colombia, los linderos de los predios generalmente están definidos por elementos naturales o artificiales y excepcionalmente con marcas topográfica fijas. Por lo anterior, en desarrollo del levantamiento planimétrico predial es necesario definir tratamientos específicos a puntos de lindero con las siguientes características:

1. **Puntos lindero-variables:** el carácter de intermitencia o fluctuación de las corrientes y superficies de agua genera una dinámica de cambio permanente en los puntos lindero que están definidos por este tipo de entidades, su trazado deberá guardar consistencia con las fuentes cartográficas de referencia.
2. **Puntos lindero sin materialización:** definido por formas del relieve (filo, cuchilla) o campos abiertos: Puntos que pueden ser extraídos de fuentes cartográficas que cumplan los requisitos de exactitud posicional, será suficiente la verificación sobre dicho documento cartográfico, siempre que este no presente ambigüedades en la interpretación.
3. **Puntos lindero-inaccesibles:** cuando por condiciones de inaccesibilidad ocasionada por barreras naturales o por seguridad en la operación (ejemplo en campos minados) podrá determinarse la posición de puntos lindero sobre insumos cartográficos. Cuando esta situación se presente de forma generalizada para áreas específicas, deberá ser debidamente evidenciada y autorizada por el respectivo gestor catastral.

Codificación de los puntos y levantamiento de los puntos

Se deben nombrar cada uno de los puntos de lindero que componen el predio, diferenciándolos mínimo por el código departamento y el código municipio seguido de un consecutivo almacenado en el campo del atributo de ***ID_PuntoLindero*** y ***ID_PuntoLevantamiento***. Esto se hace con el fin de facilitar el procesamiento de los puntos (de requerirse) y su control de calidad. Para una mejor individualización del punto, se pueden incluir en la identificación de los puntos, los códigos del departamento, el del municipio y la vereda.

Reglas Generales:

- Los puntos identificados mediante levantamiento planimétrico predial con método indirecto, es decir utilizando insumos cartográficos, deben ser inequívocamente identificables en la ortofoto o cartografía; cuando sea necesario, deberán ser rectificados directamente en el terreno, para lo cual se dejará registro fotográfico de cada vértice.
- Aseguramiento de la calidad: todos los requisitos de la especificación técnica deben garantizarse a lo largo de la vida del ciclo del dato; para ello debe presentarse el plan de calidad con la incorporación de elementos, medidas y procedimientos de aseguramiento y control.
- Se debe elaborar un informe de calidad de levantamiento planimétrico predial que incluya las evidencias (registros) que soporten las actividades del aseguramiento de la calidad.
- Cuando un punto de lindero y un punto de levantamiento se superpongan en la realidad física (terreno), no hace falta levantar ambos objetos; prima el punto de lindero.

Conformación de Linderos

Los linderos se conforman a partir de la unión de los puntos de linderos y se encuentran determinados por los cambios de colindancia de los predios y un cambio de orientación del lindero de forma tal que permita representar de manera adecuada el predio.

Para ilustrar de mejor forma la conformación de linderos, se presenta el siguiente ejemplo: en la siguiente imagen tenemos tres predios (ver imagen de la izquierda) y los puntos de linderos que delimitan su extensión espacial, para conformar correctamente los linderos se deben unir las secciones de líneas a partir de los puntos de linderos que lo conforman (ver imagen de la derecha).

Tomando como ejemplo puntual el lindero 2 define un límite entre el predio 1 y 3, este se encuentra conformado a partir de la unión de los puntos de lindero 6, 7, 9 y 10, de igual forma, tomando como ejemplo el lindero 1 el cual delimita la zona exterior del predio 1, este se encuentra conformado a partir de la unión de los puntos de lindero 1, 14, 15, 16, 17, 18, 19 y 10.

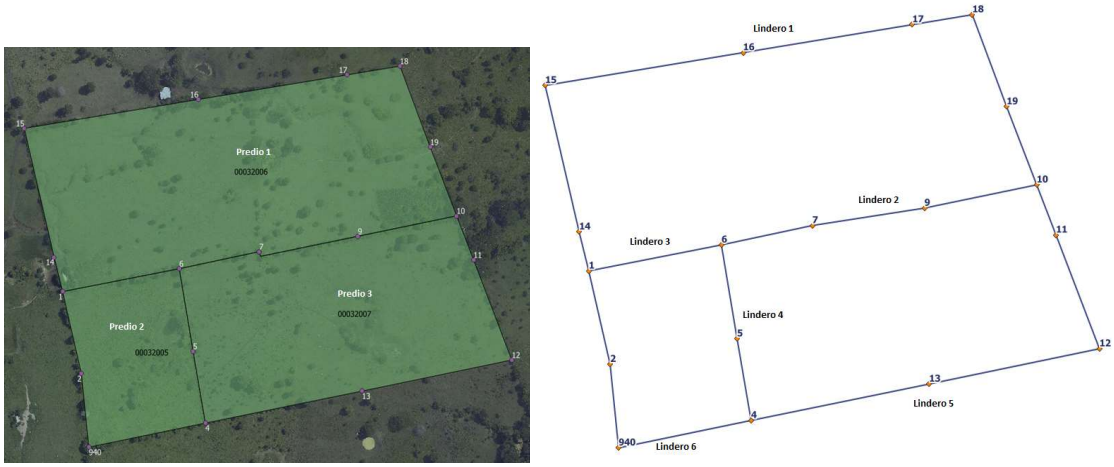


Ilustración 1 Conformación de linderos Fuente: IGAC

Los atributos de los linderos son los definidos en la clase **LC_Lindero** para el modelo de aplicación de levantamiento catastral LADM_COL.

Tabla 10 Atributos de los linderos.

Clase. LC_Lindero	Línea de división que separa un bien inmueble de otro, que puede o no estar materializada físicamente.			
Atributo	**Descripción**	**Obligación / Condición**	**Tipo de Dato**	**Dominio**
Longitud	Longitud en metros del lindero.	1	Numeric	

Fuente: *Diccionario del modelo de aplicación de levantamiento catastral LADM_COL*

Conformación de Polígonos

La conformación de las unidades espaciales del modelo de aplicación de levantamiento catastral LADM_COL, se estructura de tres formas diferentes, la primera, para la conformación de los terrenos, la segunda, para la conformación de las construcciones y unidades de construcción y la tercera para servidumbres de tránsito.

Conformación de terrenos

Los terrenos se conforman a partir de los linderos que delimitan la extensión espacial del mismo. Para ilustrar de mejor forma esta anotación, se plantea el siguiente ejemplo: en la siguiente imagen se representan tres predios, el primero de estos (predio 1) se encuentra conformado por los linderos 1, 2 y 3, el segundo (predio 2) se encuentra conformado por los linderos 3, 4 y 6, el tercero (predio 3) se encuentra conformado por los linderos 2, 4 y 5.

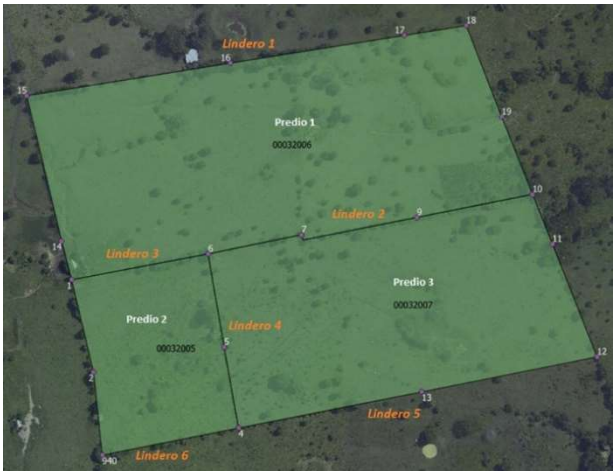


Ilustración 2 Conformación de Terrenos **Fuente**. IGAC

Los atributos de los terrenos son los definidos en la Clase **LC_Terreno** del modelo de aplicación de levantamiento catastral LADM_COL.

Tabla 11 Atributos de los terrenos

Clase. LC_Terreno	Porción de tierra con una extensión geográfica definida.			
Atributo	**Descripción**	**Obligación / Condición**	**Tipo de Dato**	**Dominio**
Área Terreno	Área total del terreno resultante del levantamiento catastral.	1	Numeric	
Avalúo Terreno	Valor catastral asignado en el proceso de valoración económica masiva al terreno del predio.	0..1	Numeric	
Manzana Vereda Código	Corresponde la identificación del número predial hasta la posición 21, permite identificar la relación espacial en sus componentes: departamento, municipio, zona, sector, comuna, barrio, manzana o vereda y terreno de acuerdo a su codificación en el número predial.	0..1	String	
Geometría	Corresponde a la figura geométrica vectorial poligonal, generada a partir de los linderos del predio.	1	Domain	GM_MultiSurface3D

Fuente: *Diccionario del modelo de aplicación de levantamiento catastral LADM_COL*

Conformación de construcciones y unidades de construcción

En las zonas a intervenir que cuenten con características urbanas, las construcciones y unidades de construcción se identificarán como polígonos.

En las zonas rurales, las unidades de construcción y construcción son elementos geográficos que se pueden identificar a partir de mínimo un punto de lindero o un punto de levantamiento o máximo la cantidad de puntos de levantamiento que el operador determine para su identificación, el operador decide si requiere más de un punto de levantamiento para realizar la identificación de la construcción o unidades de construcción que se encuentren dentro de cada uno de los predios.

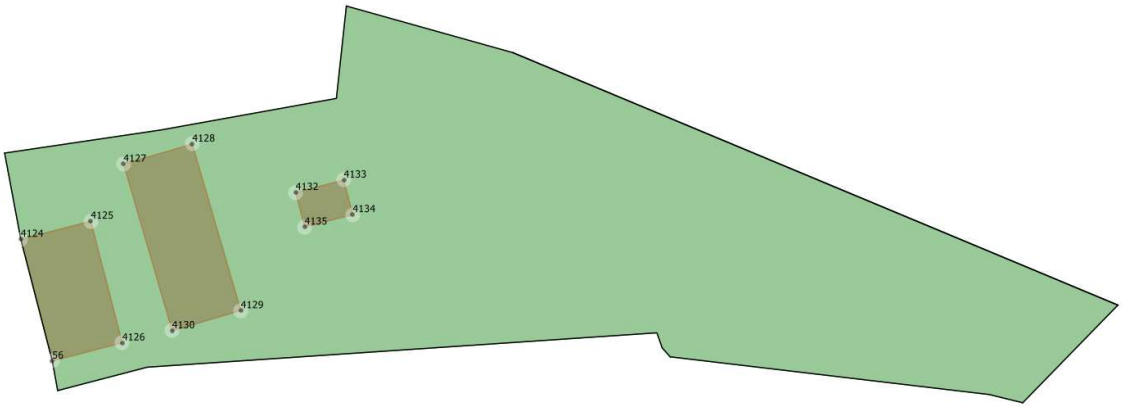


Ilustración 3: Conformación de construcciones y unidades de construcción Fuente: IGAC

Los atributos de las construcciones son los definidos en la Clase LC_Construccion del modelo de aplicación de levantamiento catastral LADM_COL.

Tabla 12 Atributos de la construcción

Clase. LC_Construcción	Es la unión de materiales adheridos al terreno, con carácter de permanente, cualesquiera sean los elementos que la constituyan..			
Atributo	**Descripción**	**Obligación / Condición**	**Tipo de Dato**	**Dominio**
Identificador	Identificador de la unidad de construcción, su codificación puede ser por letras del abecedario.	1	String	
Tipo Construcción	Indica si la construcción es de tipo convencional o no convencional.	0..1	Domain	LC_ConstruccionTipo
Tipo Dominio	Indica el tipo de dominio de la unidad de construcción: común y privado.	0..1	Domain	LC_DominioConstruccionTipo
Numero Pisos	Número total de pisos de la construcción.	1	Numeric	
Numero Sótanos	Número total de sótanos de la construcción.	0..1	Numeric	
Numero Mezanines	Número total de mezanines de la construcción.	0..1	Numeric	
Numero Semisótanos	Número total de semisótanos de la construcción.	0..1	Numeric	
Año Construcción	Año de edificación de la construcción.	0..1	Numeric	
Avalúo Construcción	Avalúo total catastral de la construcción.	0..1	Numeric	
Área Construcción	Área total construida.	1	Numeric	
Altura	Altura total de la construcción.	0..1	Numeric	
Observaciones	Observaciones generales de la construcción.	0..1	String	

Fuente: Diccionario del modelo de aplicación de levantamiento catastral LADM_COL

Los atributos de las unidades de construcción son los definidos en la Clase LC_UnidadConstruccion del modelo de aplicación de levantamiento catastral LADM_COL.

Tabla 1 Atributos de la unidad de construcción.

Clase. LC_Unidad construcción	Es cada conjunto de materiales consolidados dentro de un predio que tiene unas características específicas en cuanto a elementos constitutivos físicos y usos de la misma.			
Atributo	**Descripción**	**Obligación / Condición**	**Tipo de Dato**	**Dominio**
Identificador	Identificador de la unidad de construcción, su codificación puede ser por letras del abecedario.	1	String	
Tipo Dominio	Indica el tipo de dominio de la unidad de construcción: común y privado.	0..1	Domain	LC_DominioConstruccionTipo
Tipo Construcción	Indica si la construcción es de tipo convencional o no convencional.	0..1	Domain	LC_ConstruccionTipo
Tipo Unidad Construcción	Indica si la unidad de construcción es residencial, comercial, industrial o anexo.	1	Domain	LC_UnidadConstruccionTipo
Tipo Planta	Indica el tipo de planta donde se ubica la unidad de construcción.	1	Domain	LC_ConstruccionPlantaTipo
Planta Ubicación	Indica numéricamente la ubicación del predio de acuerdo al tipo de planta.	1	Numeric	
Total Habitaciones	Número total de habitaciones en la unidad de construcción.	0..1	Numeric	
Total Baños	Número total de baños en la unidad de construcción.	0..1	Numeric	
Total Locales	Número total de locales en la unidad de construcción.	0..1	Numeric	
Total Pisos	Número total de pisos en la unidad de construcción.	0..1	Numeric	
Uso	Actividad que se desarrolla en una unidad de construcción.	0..1	Domain	LC_UsoUConsTipo
Año Construcción	Año de construcción de la unidad de construcción.	0..1	Numeric	
Avalúo Unidad Construcción	Avalúo catastral de la unidad de construcción.	0..1	Numeric	
Área Construida	Área total construida en la unidad de construcción.	1	Numeric	
Área Privada Construida	Área total privada de la unidad de construcción para los predios en régimen de propiedad horizontal.	0..1	Numeric	
Altura	Altura total de la unidad de construcción.	0..1	Numeric	
Observaciones	Observaciones generales respecto de la unidad de construcción.	0..1	String	

Fuente: Diccionario del modelo de aplicación de levantamiento catastral LADM_COL

Conformación de las servidumbres de tránsito

Las servidumbres de transito no se conforman a partir de linderos ni puntos de lindero. Ahora bien, para dibujar su polígono, se deberá identificar el eje de la servidumbre y determinar el ancho promedio de la misma, y con la ayuda de herramientas espaciales GIS determinar el buffer del polígono que compone la servidumbre de tránsito; siendo los extremos del polígono recto.

Los atributos de las servidumbres de tránsito son los definidos en la Clase LC_ServidumbreTransito del modelo de aplicación de levantamiento catastral LADM_COL.

Tabla 2 Atributos de la servidumbre de tránsito.

Clase. LC Servidumbre transito	Tipo de unidad espacial que permite la representación de una servidumbre de paso asociada a una LA BAUnit.			
Atributo	**Descripción**	**Obligación / Condición**	**Tipo de Dato**	**Dominio**
Área Servidumbre	Área de la servidumbre	1	Numeric	

Fuente: Diccionario del modelo de aplicación de levantamiento catastral LADM_COL

Finalmente, se debe complementar la base de datos del modelo físico del modelo de aplicación del levantamiento catastral LADM_COL en el software GIS con la información que se aporta desde los submodelos de insumos del gestor catastral y del insumo registral, como producto de esta actividad obtenemos una base de datos del modelo físico LADM_COL parcialmente diligenciada.

Estructuración de base de datos LADM_COL para trabajo de campo

Par la realización del trabajo en campo se ha definido la construcción de un modelo de captura de campo LADM_COL, lo que permite una mejor gestión en los dispositivos móviles de captura de la información que se disponga en ellos.

A partir de la base de datos del modelo de aplicación LADM_COL se realizan procesos de extracción, transformación y cargue con herramientas ETL, para llevar la información al modelo de captura en campo LADM_COL a través de archivos de intercambio XTF para la realización del trabajo de campo.

Conformación y preparación de grupos de trabajo de campo

De acuerdo con la planeación y organización logística realizada en fase preoperativa y el tamaño y características específicas del municipio, así como el número de unidades de intervención se procede a organizar la distribución de las cargas de trabajo y la conformación de las comisiones y grupos para realizar la identificación predial en campo, dotando al personal de equipos e insumos correspondientes, los cuales deben tener precargada la información de insumos y el modelo de captura de campo.

Asignación de trabajo de Coordinador General a Supervisores de Grupo

El coordinador general asigna trabajo a los supervisores a través de la entrega de bases de datos en archivos de intercambio xtf más la disposición de insumos cartográficos de las zonas de trabajo del municipio a intervenir.

Para la realización de esta actividad, el Coordinador utiliza herramientas tecnológicas y la realiza en el asistente LADM_COL en el software QGIS o el definido por el operador, en la cual en primer lugar realiza la creación de usuarios con sus respectivos números de identificación personal y a cada usuario con el perfil de supervisor y según los criterios definidos en la planeación realiza las asignaciones mediante las siguientes tres opciones:

1. Asignación mediante la selección de información alfanumérica de las tablas del modelo de aplicación de variables de campo.
2. Asignación mediante selección geográfica en la herramienta GIS de escritorio.

3. Asignación automatizada por unidades de intervención (se asignan los predios contenidos en cada unidad de intervención)

La asignación se genera a través de archivos de intercambio XTF, archivos de plantilla QGS y Geopackage.

Asignación de Supervisor de Grupo a Reconocedores

El supervisor de grupo asigna trabajo a los reconocedores a través de la entrega de bases de datos en archivos de intercambio xtf más la disposición de insumos cartográficos de las zonas de trabajo que les asignó.

Cada supervisor de grupo ingresa al asistente LADM_COL con su usuario asignado en el software QGIS y accede a su asignación realizada previamente por el Coordinador General. Una vez validada y aceptada la asignación procede a realizar la creación de los usuarios del perfil de reconocedor según la estructura del equipo de trabajo a cargo y procede a crear un "directorio" para almacenar los proyectos individuales generados para cada reconocedor. El supervisor de grupo define las cargas de trabajo para cada reconocedor considerando criterios de las rutas y distancias a recorrer, así como las áreas a cubrir por cada comisión, para ello realiza las asignaciones empleando el asistente LADM_COL mediante las siguientes tres opciones:

1. Asignación mediante la selección de información alfanumérica de las tablas del modelo de aplicación de variables de campo.
2. Asignación mediante selección geográfica en la herramienta GIS de escritorio.
3. Asignación automatizada por unidades de intervención (se asignan los predios contenidos en cada unidad de intervención)

La asignación se genera a través de archivos de intercambio XTF, archivos de plantilla QGS y Geopackage.

El reconocedor procede a dar apertura del proyecto QGS en el software QGIS y realiza en oficina la revisión de su asignación de forma previa al trabajo de campo. En este punto es posible dar apertura y validación de los diferentes objetos geográficos y alfanuméricos que componen la asignación y es posible visualizar y editar el formulario y la tabla de atributos con el objetivo de complementar o actualizar en los casos que sea necesario previo a realizar el desplazamiento a campo.

En este apartado es importante indicar que todos los roles desde el Coordinador General, Supervisor de Grupo y Reconocedor manejan una Base de Datos independiente según su rol, por lo cual es responsabilidad de cada uno la generación de las copias de seguridad o Backups diarios según el avance realizado en la operación catastral, garantizando la sincronización y entrega de los avances según la periodicidad indicada en el proyecto.

Preparación de DMC

A partir de la Base de datos del modelo de captura en campo, se preparan los dispositivos móviles para la captura de datos en campo con los insumos de información y demás configuraciones técnicas requeridas. Esta información será precargada en los dispositivos móviles de captura –DMC- para ser empleada, verificada o actualizada en la actividad de identificación predial en campo[4].

[4] De acuerdo al instructivo de diligenciamiento del formulario IGAC.

Considerando las zonas con baja o nula conectividad, el DMC debe permitir realizar trabajo en modo desconectado y posterior sincronización en un lugar con conexión estable a internet.

Disposición de base de datos del modelo de captura de campo LADM_COL en la APP en DMC

En el aplicativo de captura se dispone el archivo XTF que contiene el área asignada para cada reconocedor, la cual se complementa con información ráster e insumos cartográficos, el aplicativo cuenta con una funcionalidad para la visualización de formularios por cada uno de los casos descritos en este mismo documento para cada uno de los predios que sean objeto de identificación predial

Tabla 15. Información a desplegar. Fuente: IGAC.

	DATOS PRECARGADOS		CASOS
	SNR	Gestor Catastral	
Información a desplegar	✓	✓	Tipo 1 a Tipo 11
	✓		Tipo 12
		✓	Tipo 13
			Tipo 14

A partir de la disposición de la BD del Modelo de captura en campo LADM_COL se puede contar con una variable para cada uno de los predios que identifica el tipo de caso, a partir de esa tipificación se despliega mayor o menor cantidad de información disponible en el aplicativo de captura.

Identificación Predial en campo empleando métodos indirectos y/o directos.

A partir de la fotoidentificación realizada en la fase de oficina mediante métodos indirectos en la base de datos del modelo de aplicación del levantamiento catastral LADM_COL de cada uno de los objetos que componen los predios, se procede a llevar la información a la base de datos del modelo de captura para ser desplegada en el aplicativo de captura, para posteriormente continuar con la fotoidentificación de puntos de lindero y puntos de levantamiento mediante método indirecto en campo en el DMC o mediante métodos directos, cuando lo primero no se pueda realizar. Para la realización de la identificación predial en campo se sugieren realizar las siguientes actividades:

Ubicarse en el predio

Empleando los insumos y herramientas según la asignación de unidades de intervención o zona de trabajo, el reconocedor realiza la correspondiente identificación predial y su correspondiente movilización y localización en el terreno garantizando antes de realizar las actividades de reconocimiento, que la ubicación corresponda con el predio asignado.

Obtener número predial de la información gráfica en la APP del DMC

El reconocedor se debe ubicar en el predio y obtener el número predial de la información gráfica dispuesta en el aplicativo de captura, una vez seleccionado ese número predial se desplegará la información existente de acuerdo al tipo de caso de las tablas 1 y 2 de este procedimiento.

Diligenciar Información alfanumérica del formulario por tipo de caso

Luego se procede con el diligenciamiento de la información alfanumérica al nivel predial por tipo de caso, solo cuando la información no haya sido diligenciada en las actividades de oficina, este diligenciamiento se realiza con base en el instructivo de diligenciamiento del formulario IGAC, el cual hace parte integral de este documento.

Tanto el formulario IGAC como el levantamiento planimétrico predial deben de ser construidos para cada predio; en los casos en que los propietarios, poseedores u ocupantes cuenten con más de un predio separados geográficamente, será necesario llenar tantos formularios como predios existan.

Validar información alfanumérica

Una vez diligenciada la información en cada uno de los formularios de cada predio, se realiza el análisis de asociación con la información geográfica, donde se verifica la consistencia entre la información alfanumérica con respecto a cada uno de los polígonos con forma de tenencia de propiedad, posesión u ocupación

Nota: El formulario de captura de datos en campo, siempre contendrá las mismas variables; ahora bien, dependiendo de los datos de insumo con los cuales se puede relacionar el predio, el aplicativo deberá permitir desplegar los formularios de cada uno de los predios con algunos datos o ninguno, de acuerdo a la tabla 12.

Nota: El aplicativo de captura permite la validación o confirmación de la información que va precargada para cada uno de los predios a través de un "check" que evidencie que el profesional efectivamente realizó el proceso de confirmación.

Nota: El aplicativo de captura permite la edición de la información que va precargada para cada uno de los predios a través de una opción que habilite esa edición y finalice el proceso con un "check" de cierre.

Realizar delimitación nueva puntos lindero y puntos levantamiento

Se pueden presentar dos situaciones; i) el formulario diligenciado cuenta con polígono asociado en estándar LADM_COL, si existe asociación se guarda el predio; ii) el formulario diligenciado **NO** cuenta con polígono asociado en estándar LADM_COL, sino existe asociación, se procede a la realización de la fotoidentificación de los objetos que componen el predio en el aplicativo de captura (método indirecto en campo), cuando no se pueda realizar este proceso, se deberá realizar la identificación de los puntos de lindero y puntos de levantamiento empleando métodos directos, los dos métodos se deben realizar atendiendo a los siguientes criterios.

Método indirecto en campo

Para la aplicación de este método se realiza el trabajo en campo, no obstante, la base para realizar la identificación predial es una ortofoto u ortoimagen dispuesta en el DMC, sobre la cual se identifican los elementos correspondientes a los objetos que componen el predio (puntos de lindero y puntos de levantamiento). Este método no descarta la posibilidad de levantar información por métodos GNSS cuando la imagen no sea suficiente para hacer la identificación o cuando sea necesario validar información de posición de algún punto.

Usando la imagen ortorectificada como apoyo cartográfico y la demás información dispuesta en el DMC, se procede a la fotoidentificación de los puntos de lindero y puntos de levantamiento de la misma forma que se explicó en el capítulo de "Método indirecto en oficina"; es decir, se deben

identificar a partir de fotoidentificación o fotointerpretación en el DMC los puntos de lindero que conforman los predios y los puntos de levantamiento para la georreferenciación de las construcciones, unidades de construcción o servidumbres de tránsito, posteriormente se realiza la conformación de linderos y luego la conformación de polígonos, en lo posible se sugiere realizar esta actividad con el acompañamiento del titular de los predios y los titulares de los colindantes, lo que garantiza un resultado óptimo de acuerdo con los requisitos de precisión y exactitud definidos por el estándar expedido por la autoridad catastral. Cabe señalar que para no perder la calidad de precisión de la imagen es recomendable marcar los puntos de lindero y puntos de levantamiento en el DMC de alta resolución. Este análisis lo deben llevar a cabo el equipo catastral, con el fin de asociar el análisis predial integral a este insumo. Esta tarea permite tener una mejor orientación sobre los predios a visitar puntualmente y sobre posibles vacíos de información física o jurídica a aclarar durante la visita.

Método directo en campo

La aplicación de este método es la última opción a utilizar en el proceso de identificación predial, se sugiere la utilización de GNSS (Global Navigation Satellite System), se denominan así, de forma genérica a los Sistemas de Navegación por Satélite que proporcionan un posicionamiento geoespacial con cobertura global, tanto de forma autónoma, como con sistemas de aumentación. Este método se ejecuta directamente en campo y se realiza midiendo en campo los puntos de lindero y puntos de levantamiento, para posteriormente construir las líneas de lindero y polígonos de terreno, construcciones, unidades de construcción y servidumbres de tránsito y se debe desarrollar su construcción de la misma forma que se explicó en el capítulo de "Método indirecto en oficina".

El operador debe tener en cuenta los puntos de la red geodésica que existan en la zona a intervenir, con la finalidad de ofrecer mejor precisión a los puntos que se identifiquen mediante método directo, con el fin de garantizar las exigencias de precisión y exactitud posicional.

Es fundamental que el operador de los instrumentos de medición tenga pleno conocimiento de los mismos, es decir, el personal contratado debe aplicar los principios de topografía para la toma de información de acuerdo con el método utilizado. Por ejemplo, la verticalidad del bastón, los tiempos de toma, las distancias entre puntos, etc. Igualmente debe conocer los métodos de levantamiento (RTK, Estático rápido, o utilizar sistemas de corrección diferencial satelital, siempre y cuando garanticen la exactitud definida por la autoridad catastral).

Es primordial que los profesionales conozcan los estándares definidos por la autoridad catastral para dar cumplimiento a la especificación técnica de exactitud posicional y utilizar los dispositivos en función de lograrlos. Igualmente deben tener en cuenta elementos mínimos para las mediciones en campo, como son la verticalidad del bastón durante las mediciones, los tiempos, distancia a las bases para lograr las precisiones requeridas, etc.

Cada elemento medido del predio tendrá su respectivo registro fotográfico, específicamente los puntos de lindero. En este punto es importante resaltar la necesidad de marcar los puntos de lindero sobre los cuales se hacen las mediciones, si bien no serán marcas que permanezcan por un tiempo indefinido, esta marcación servirá para que se realice la supervisión o el control de calidad de la información en campo.

El método indirecto en campo y el método directo en campo implica el traslado de una brigada a terreno, este equipo estará compuesto por reconocedor, topógrafo (auxiliar) y baquiano, cada uno tendrá tareas específicas a su cargo:

Reconocedor: encargado de diligenciar las variables del formulario IGAC, escanear en el dispositivo los documentos con los cuales el interesado demuestra su relación con el predio y se encargará de diligenciar las actas y reportes de colindancia (si a ello hay lugar).

Baquiano: Para la ejecución del trabajo de campo se debe mantener la coordinación con los gestores comunitarios, quienes podrán acompañar a las cuadrillas en su calidad de baquianos y apoyarán la entrada a terreno y cualquier actividad de comunicación y alistamiento de la visita. Por su parte, la labor del baquiano es indispensable para avanzar al siguiente predio y así asegurarse de que las personas se encuentren presentes, estén preparados para recibir la visita y todo funcione según lo planeado.

Profesional social: Este profesional sólo acompañará a las brigadas de campo en aquellos casos en donde se identificaron conflictos asociados a la tenencia o en los casos de acompañamientos especiales que involucren personas de especial protección constitucional de tal complejidad que el baquiano no disponga de las herramientas para gestionarlas. La vinculación de este profesional en las brigadas de campo será mínima, ya que en un porcentaje de los casos van a requerir de acompañamiento, pero se debe garantizar que este se realice cuando se necesite.

Se espera que durante esta visita se firmen las actas de colindancia, sin embargo, en caso de que no sea posible, se deberá citar estas personas a la jornada de socialización del levantamiento planimétrico predial y firma de actas y reporte de colindancia.

A continuación, se realiza una descripción de las características de los predios según su ubicación:

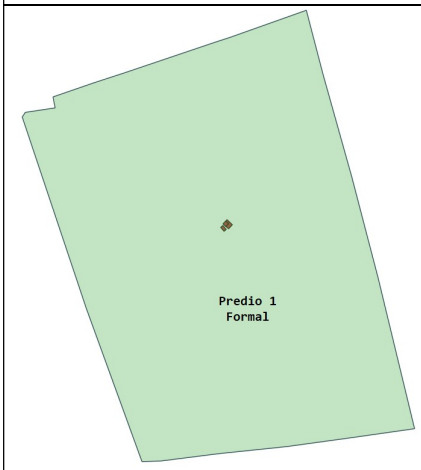
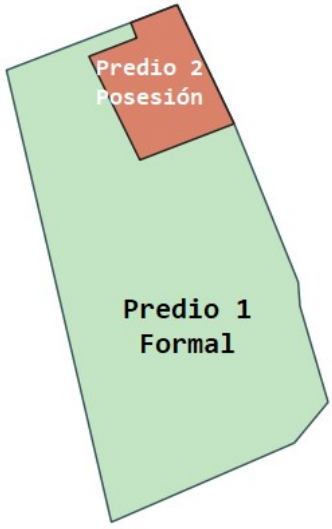
Características Generales de los predios según su ubicación		
	Centro poblado	**Rural**
Tamaño	Pequeños (menores a 1ha)	Extensos
Densidad predial: concentración de predios en un área específica)	Alta densidad predial	Baja densidad predial
Forma predios	Regulares (un gran porcentaje de predios presentan forma rectangular)	Irregulares
Estado de los linderos	Fácilmente identificables	No fácilmente identificables (generalmente cubiertos con vegetación)
Facilidad de acceso	Medio	Difícil (generalmente por el estado de las vías y las distancias a centros poblados)
Infraestructura de servicios públicos	Media	Baja
Conectividad (internet)	Media-Baja	Baja-ninguna
Población	Habita en el centro poblado	Casos: Habita en el predio Habita en el centro poblado y explota el predio.

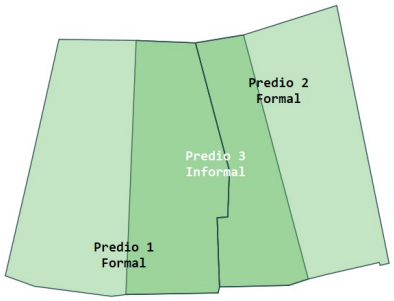
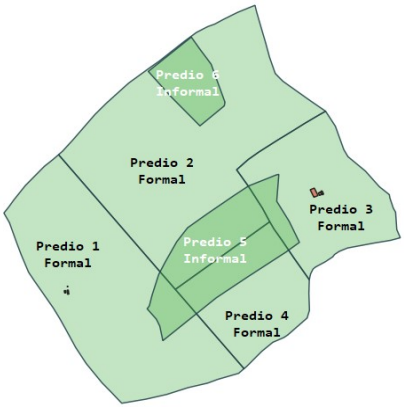
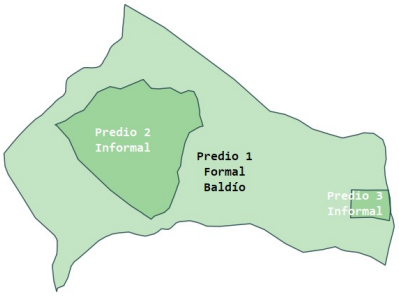
Tabla 16. Características de los predios para definir una estrategia de identificación predial

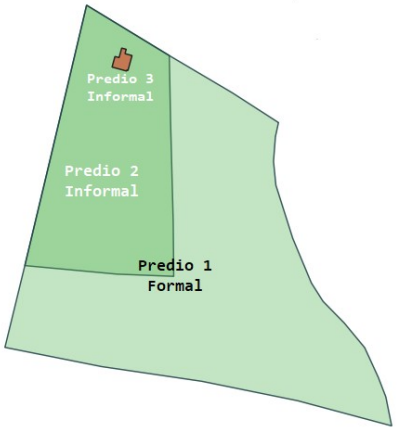
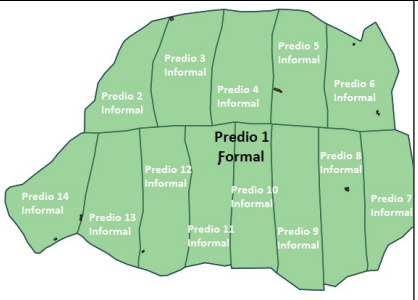
De conformidad con las generalidades expuestas en la tabla, la estrategia de ingreso de las comisiones debe estar diferenciada en función de las condiciones de cada territorio, así como de variables como el tamaño de los predios; no es igual medir un predio de 2.000 m2 a un predio de 5 hectáreas. Por lo anterior se recomienda organizar la intervención de las comisiones de tal manera que se optimice el tiempo de intervención. Una vez realizada la identificación de los puntos de lindero y puntos de levantamiento se procede a guardar el predio.

A continuación, se presentan los lineamientos para la realización de la identificación predial mediante cualquiera de los métodos descritos y según sea el caso correspondiente:

Lineamientos para identificación predial de propiedad, posesión y ocupación

CASOS	INFORMALIDAD	TENENCIA	LPP	FORMULARIO MODELO DE APLICACIÓN DE LEVANTAMIENTO CATASTRAL LADM_COL
	**Posesión.** Sucesión ilíquida.	**Predio 1:** Derecho de dominio. **Predio 1:** Derecho de posesión. Para este caso en particular sobre un mismo predio recaen 2 Derechos diferentes.	Un (1) Polígono de terreno con o sin construcciones o unidades de construcción	Un (1) Formulario para el predio en propiedad
	**Posesión** -Posesión **de** hecho	**Predio 1:** Propiedad **Predio 2:** Posesión	Un (1) Polígono de terreno para la propiedad con o sin construcciones Un (1) Polígono de terreno para posesión con o sin construcción, el cual estará sobrepuesto sobre el polígono en propiedad.	Un (1) Formulario para el predio en propiedad Un (1) Formulario para el predio en posesión

	**Posesión** - Posesión de hecho parcial sobre dos predios formales	**Predio 1:** Propiedad **Predio 2:** Propiedad **Predio 3**: Posesión	1 polígono de terreno para la propiedad con o sin construcciones 1 polígono de terreno para la propiedad con o sin construcciones 1 polígono de terreno para posesión con o sin construcción, el cual estará sobrepuesto sobre los polígonos en propiedad.	Un (1) Formulario para el predio en propiedad Un (1) Formulario para el predio en propiedad Un (1) Formulario para el predio en posesión
	**Ocupación (baldío) con matrícula inmobiliaria.** Ocupación de hecho sobre predios en propiedad con condición de baldíos	**Predio 1, 2, 3 y 4:** Derecho de dominio propietario a nombre de la nación, predios con matrícula inmobiliaria. **Predio 5 y 6:** Ocupación	Cuatro (4) polígonos de terreno para las propiedades, uno para cada predio de acuerdo a la realidad física con o sin construcciones Dos (2) Polígonos de terreno en ocupación con o sin construcción sobrepuestos sobre los polígonos en propiedad	Cuatro (4) Formularios, uno para cada uno de los predios en propiedad Dos (2) Formularios, uno para cada uno de los predios en ocupación
	**Ocupación (baldío) sin matrícula inmobiliaria.** Ocupación de hecho sobre predios en propiedad con condición de baldíos	**Predio 1:** Derecho de dominio propietario a nombre de la nación, se debe realizar proceso de asignación de FMI de acuerdo al Decreto 1858 de 2015 **Predio 2 y 3:** Ocupación	Un (1) polígono de terreno para la propiedad, con o sin construcciones Dos (2) Polígonos de terreno en ocupación con o sin construcción, sobrepuestos sobre el polígono en propiedad	Un (1) Formulario para el predio en propiedad Dos (2) Formularios, uno para cada uno de los predios en ocupación

	**Posesión sin construcción y Posesión con construcción** -Posesión de hecho, una de ellas cuenta con construcción	**Predio 1:** Propiedad. **Predio 2:** Posesión **Predio 3.** Posesión con construcción	Un (1) Polígono de terreno para la propiedad con o sin construcciones Un (1) Polígono de terreno en posesión, el cual estará sobrepuesto sobre el polígono en propiedad. Un (1) Polígono de terreno en posesión con construcción, el cual estará sobrepuesto sobre el polígono en propiedad.	Un (1) Formulario para el predio en propiedad Un (1) Formulario para el predio en posesión Un (1) Formulario para el predio en posesión
	**Posesiones** Posesión de hecho, con o sin construcción	**Predio 1:** Propiedad. **Predios 2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14** Posesión con o sin construcción	Un (1) Polígono de terreno para la propiedad con o sin construcciones Trece (13) Polígonos de terreno en posesión con o sin construcción, sobrepuestos sobre el polígono en propiedad	Un (1) Formulario para el predio en propiedad Trece (13) Formularios, uno para cada uno de los predios en posesión
	**Predios en propiedad y en posesión ubicados en dos municipios diferentes**	**Predio 1:** Propiedad **Predio 2**: Posesión	Un (1) Polígono de terreno para la propiedad con o sin construcciones en el Municipio donde se encuentre localizada la mayor parte del terreno Un (1) Polígono de terreno para la posesión con o sin construcciones en el Municipio donde se encuentre localizada la mayor parte del terreno, el cual estará sobrepuesto sobre el polígono en propiedad.	Un (1) Formulario para el predio en propiedad en el Municipio donde se encuentre localizada la mayor parte del terreno Un (1) Formulario para el predio en posesión en el Municipio donde se encuentre localizada la mayor parte del terreno

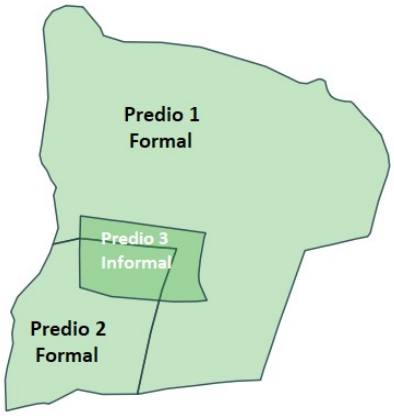
	**Posesión** -Posesión de hecho sobre dos predios formales	**Predio 1:** Propiedad Privada **Predio 2:** Propiedad de la nación – baldío **Predio 3:** Posesión **Predio 4:** Ocupación El predio informal está compuesto por un porcentaje de posesión sobre el predio 1 privado y otro porcentaje de ocupación sobre el predio 2 baldío.	Un (1) Polígono de terreno para la propiedad privada con o sin construcciones Un (1) Polígono de terreno para la propiedad pública – baldío con o sin construcciones Un (1) polígono para el predio informal, el cual está compuesto por un porcentaje de posesión sobre el predio 1 privado y otro porcentaje de ocupación sobre el predio 2 baldío, el cual estará sobrepuesto sobre los polígonos en propiedad.	Un (1) Formulario para el predio en propiedad privada Un (1) Formulario para el predio en propiedad pública - baldío Un (1) Formulario para el predio informal El porcentaje de ocupación y de posesión es un dato que se consigna en el atributo del derecho en la clase LC_Derecho del modelo de aplicación de levantamiento catastral LADM_COL. El predio en el territorio mantiene su unidad, es decir es uno solo.

Tabla 17. *Lineamientos para identificación predial de propiedad, posesión y ocupación*

Casuística que se puede presentar en los procesos catastrales con enfoque multipropósito

En los procesos de formación y actualización catastral con enfoque multipropósito se pueden presentar diferentes casos referentes al aspecto físico que evidencian cambios en la conformación de los predios. Por consiguiente, mediante la identificación predial dentro de la operación catastral se espera identificar dichos cambios, los cuales pueden ser:

Englobes de propiedad: Unión de dos o más predios, procedimiento mediante el cual cambian las características físicas de los linderos de los predios, por agregación de unos con otros, con o sin cambio de propietario. Es importante mencionar que, para identificar la propiedad privada desde las

bases de datos, se deben tener en cuenta aquellos predios que tienen un folio de matrícula inmobiliaria asociado.

En el procedimiento de identificación predial se debe realizar la captura de las variables del formulario del modelo de aplicación de levantamiento catastral LADM_COL y el levantamiento planimétrico predial del terreno, las construcciones y unidades de construcción del predio resultante del englobe. Así mismo, se deben identificar los predios objeto de la unión tanto catastral como registralmente. Para formalizar el englobe se deberá cumplir con los procedimientos jurídicos establecidos para tal fin.

Para la Identificación de predios que se engloban se deben relacionar los números prediales y folios de matrículas inmobiliarias de los predios que se agregan, esto se debe ver reflejado en la herramienta denominada identificador de novedades, herramienta que permite realizar el control de cambios catastrales y registrales.

Luego el operador catastral deberá asignar un número de "Id de operación", la cual es una variable transitoria o temporal para el predio englobado, posteriormente el gestor catastral asignará número predial con base en el folio de matrícula inmobiliaria asignada por la SNR.

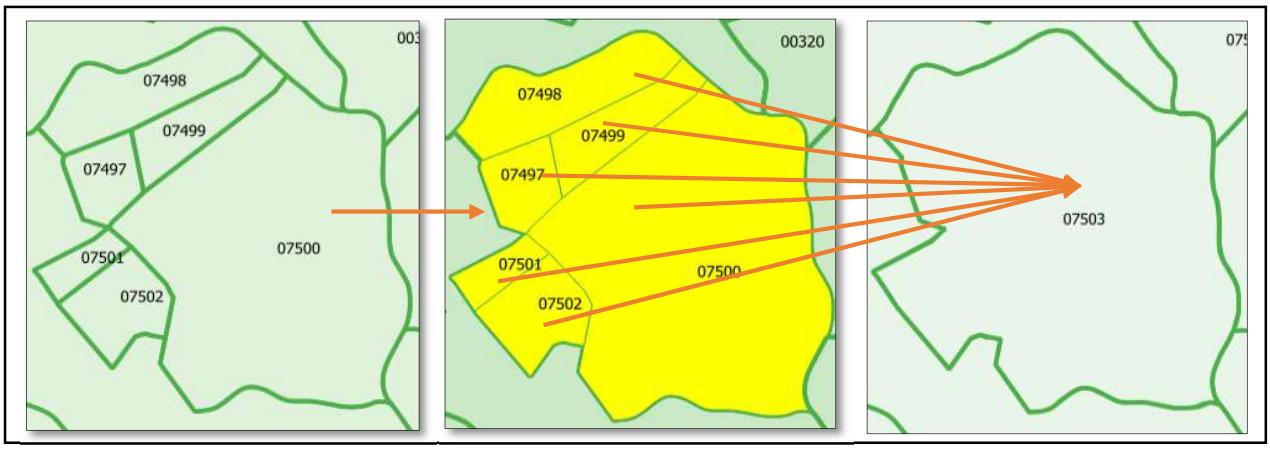


Ilustración 4 Englobe de predios. Fuente IGAC

Desenglobes, segregaciones, parcelaciones de propiedad: Se modifican las características de un predio por segregación de otros predios. En la identificación predial realizada en trabajo de campo, existe la posibilidad de encontrar división material y física de un predio, cuya información gráfica y alfanumérica catastral oficial del gestor catastral contenga información de un solo polígono, aunque en terreno corresponda a dos o más predios. En el reconocimiento predial, se debe realizar la captura de las variables del formulario del modelo de aplicación de levantamiento catastral LADM_COL y el levantamiento planimétrico predial de los terrenos, las construcciones y unidades de construcción de los predios resultantes del desenglobe. Así mismo, se deben identificar los predios objeto de la división tanto catastralmente y registralmente, para formalizar el desenglobe se deberá cumplir con los procedimientos jurídicos establecidos para tal fin.

Se debe identificar predios que se desengloban, se debe relacionar los números prediales y folios de matrículas inmobiliarias de los predios resultante de la división, esto se debe ver reflejado en la

herramienta denominada identificador de novedades, herramienta que permite realizar el control de cambios catastrales y registrales.

Luego el operador catastral deberá asignar un número de "Id de operación", la cual es una variable transitoria o temporal para los predios desenglobados, posteriormente el gestor catastral asignará números prediales con base en los folios de matrícula inmobiliaria asignados por la SNR.

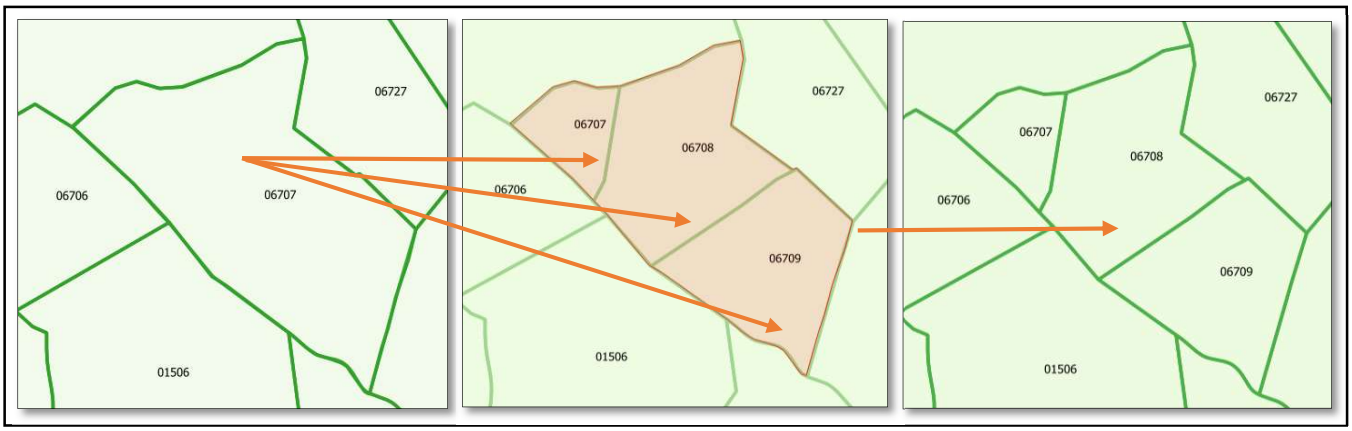


Ilustración 5 Desenglobe de predios. Fuente: IGAC

Predios en propiedad nuevos: Se podrán encontrar predios nuevos que no estén inscritos en la base de datos catastral, por lo tanto, se deberá realizar la identificación predial del predio nuevo, se debe tomar como referencia la información registral para la identificación predial.

Se procede con la identificación del predio en propiedad, constatando que se encuentre registrado en las oficinas de Registro ORIP.

Luego el operador catastral deberá asignar un número de "Id de operación", la cual es una variable transitoria o temporal para el predio en propiedad nuevo, posteriormente el gestor catastral asignará número predial con base en el folio de matrícula inmobiliaria asignado por la SNR.

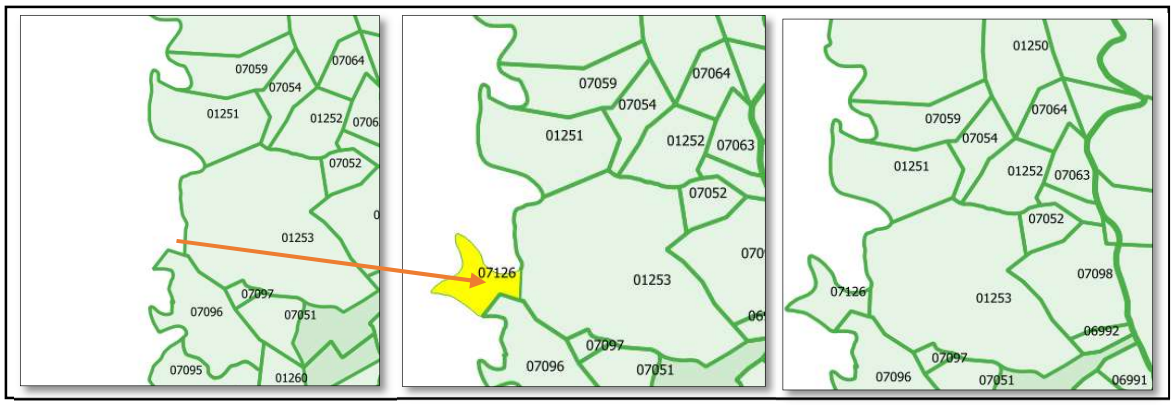


Ilustración 6 Predio nuevo Fuente: IGAC

Englobes y desenglobes: Pueden existir casos en los cuales un mismo predio en condición de propiedad pueda ser objeto de un desenglobe y englobe al mismo tiempo, lo cual se puede evidenciar en la tradición del predio, debido a la división en dos o más predios, con la posterior unión

de las divisiones y posiblemente se juntó con otros predios colindantes. Debe realizarse el análisis de la realidad física y jurídica de cada predio, con el fin de establecer la situación que se presenta con cada uno de ellos para identificar plenamente los englobes o desenglobes junto con la captura de la información del formulario del modelo de aplicación de levantamiento catastral LADM_COL y la realización del levantamiento planimétrico predial, lo cual se deberá incluir en el reporte de control de cambios catastrales y registrales, lo cual se verá reflejado en la herramienta denominada identificador de novedades, herramienta que permite realizar el control de cambios catastrales y registrales.

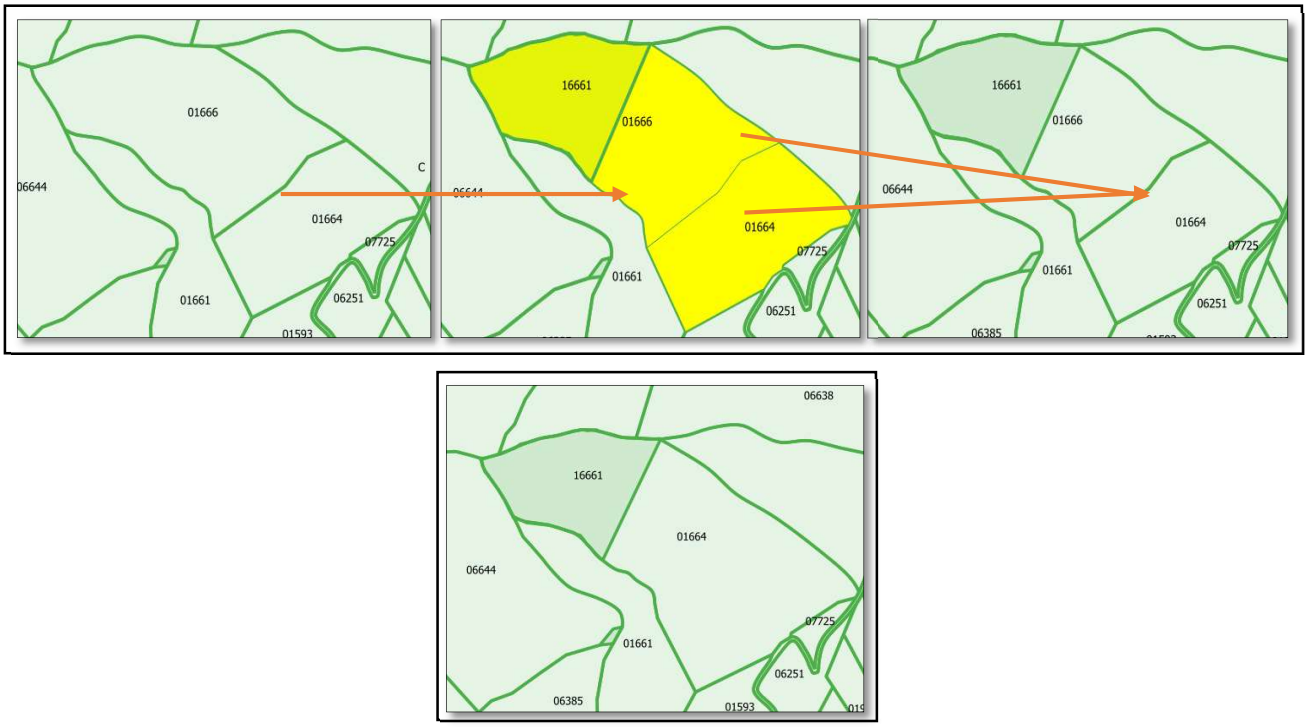


Ilustración 7 Englobe y desenglobe de predios Fuente: IGAC

Afectaciones de predios colindantes: Cuando se cuenta con información de referencia catastral, es probable encontrar polígonos generados posteriormente de la realización del levantamiento planimétrico predial en la identificación predial en la nueva operación catastral que no coincidan exactamente con la información anteriormente levantada, además se pueden identificar en terreno los casos en los cuales un predio se haya subdividido o desenglobado en varios predios, situación que se deberá revisar para hacer el seguimiento de los cambios de colindantes y geometría de los predios. También se pueden presentar casos en lo que la geometría del predio existente en las bases de datos catastrales no es coincidente con la realidad física del predio, para lo cual se debe analizar técnicamente cada uno de los casos para determinar la situación actual del predio y que sus características físicas se vean reflejadas en la información gráfica y alfanumérica actualizada.

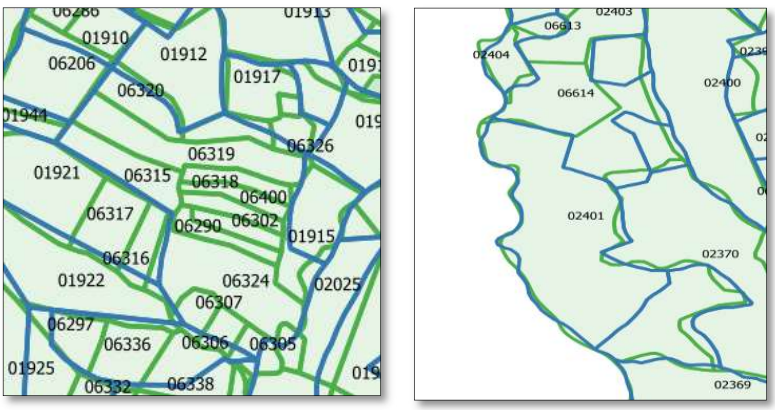


Ilustración 8 Geometría de predios IGAC (Color azul) Geometría predios Operador (color verde). Fuente: IGAC

Cancelaciones de predios: En la información actual de las bases catastrales y registrales puede encontrarse algún caso de un predio en propiedad con información asociada pero que ya no exista físicamente, lo cual puede evidenciarse en el trabajo de campo, por lo tanto, se deberá corroborar en la base de datos catástrales y registrales la información del predio y analizar jurídicamente por medio de la tradición y antecedentes registrales que permitan determinar la cancelación del predio.

Servidumbres: Cuando se identifiquen servidumbres de tránsito en un predio el cual permita la comunicación con un camino público a otro predio sin acceso, se realizará el siguiente proceso:

1. Identificación de la servidumbre sobre el predio sirviente
2. Identificación de predio
3. Delimitación del ancho de la servidumbre
4. Asignar un código de identificación de la servidumbre.

   Nota: Se deben sobreponer las servidumbres en el polígono sobre el predio sirviente.

Lineamientos para la identificación predial multipropósito según la condición de predio

Se tomará como datos de referencia la información catastral de las entidades territoriales que hayan sido intervenidas catastralmente, en este sentido, la operación catastral tomará como fuente los datos previamente inscritos en el catastro. Por lo cual se deberá contrastar la información catastral con los datos de la operación en campo, con el propósito de identificar los cambios surtidos en el territorio y que deberán reflejarse en la información oficial del Gestor Catastral. Así mismo, se deberá complementar la interrelación de la información catastral con la registral en la actividad de identificación predial en campo, actividad que se inicia en el sistema de catastro multipropósito con la interrelación de los submodelos del gestor catastral y registral, para lo cual se debe realizar las actividades descritas en la siguiente tabla.

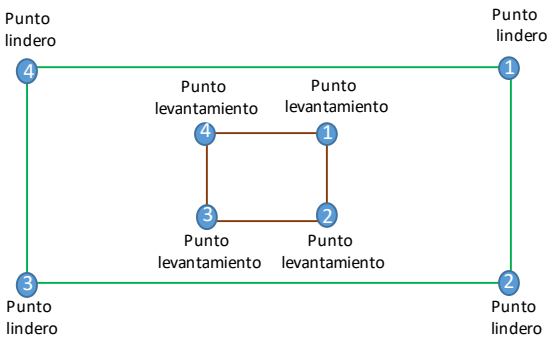
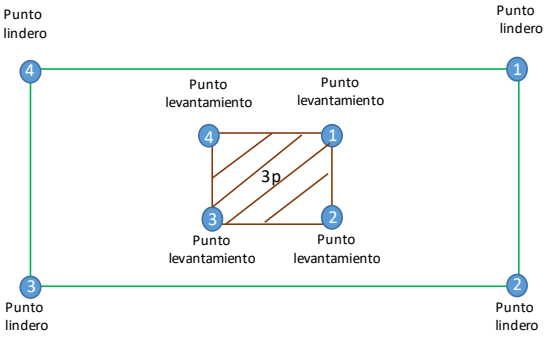
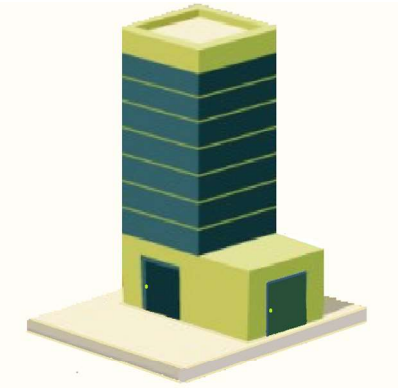
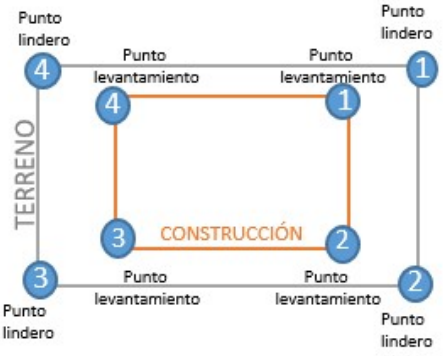
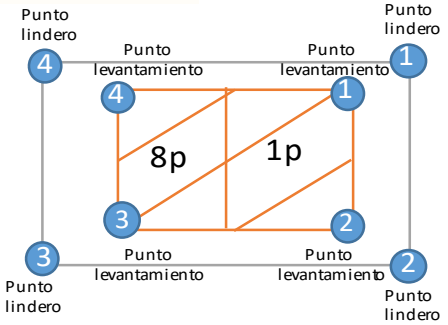
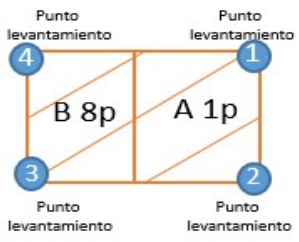
CONDICIÓN DE PREDIO	**IDENTIFICACIÓN PREDIAL**
No propiedad horizontal (NPH)	1. Identificar si el predio existe catastralmente. 2. Efectuar la identificación predial. a. Levantamiento planimétrico predial: i. Terreno ii. Construcciones iii. Unidades de construcción iv. Servidumbres de tránsito. b. Captura del Formulario del modelo de aplicación de levantamiento catastral LADM_COL.

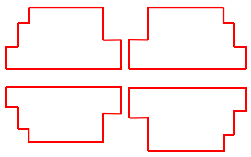
Propiedad Horizontal	1. Identificar si el predio existe catastralmente. 2. Efectuar la identificación predial del PH Matriz a. Levantamiento planimétrico predial: i. Área total de terreno ii. Construcción iii. Construcciones comunes b. Captura del Formulario del modelo de aplicación de levantamiento catastral LADM_COL de las variables obligatorias para el PH Matriz. PH Unidad Predial c. Levantamiento planimétrico predial: i. Construcción privada ii. Unidad construcciones privadas d. Captura del Formulario del modelo de aplicación de levantamiento catastral LADM_COL.
Condominio	1. Identificar si el predio existe catastralmente. 2. Efectuar la identificación predial Condominio Matriz a. Levantamiento planimétrico predial: i. Área común de terreno ii. Construcción comunes iii. Unidades Construcciones comunes al interior de las construcciones comunes b. Captura del Formulario del modelo de aplicación de levantamiento catastral LADM_COL con las variables obligatorias para el Condominio Matriz. Condominio Unidad Predial c. Levantamiento planimétrico predial: i. Área de terreno privada ii. Construcción privada iii. Unidad construcciones privadas al interior de la construcción d. Captura del Formulario del modelo de aplicación de levantamiento catastral LADM_COL.
Territorio Colectivo	1. Identificar si el predio existe catastralmente. 2. Efectuar la identificación predial a. Levantamiento planimétrico predial: i. Terreno ii. Construcciones iii. Unidades de construcción iv. Servidumbres de tránsito. b. Captura del Formulario del modelo de aplicación de levantamiento catastral LADM_COL Nota: El proceso se realiza con la aplicación de las reglas diferenciales desarrolladas en el procedimiento de Intervención en Comunidades Étnicas
Parque Cementerio	Conforme a la disposición de las tumbas en el parque cementerio y de acuerdo a su condición jurídica, este podrá gestionarse como condición de predio NPH, Condominio o PH.

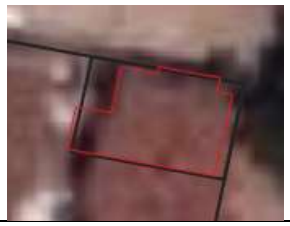
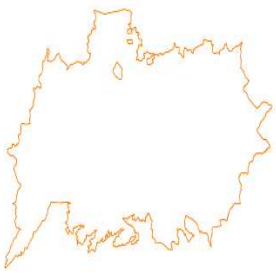
Bienes de uso público	1. Efectuar la identificación predial a. Levantamiento planimétrico predial: i. Terreno b. Captura del Formulario del modelo de aplicación de levantamiento catastral LADM_COL
Bienes fiscales	1. Efectuar la identificación predial. a. Levantamiento planimétrico predial: i. Terreno ii. Construcciones iii. Unidades de construcción b. Captura del Formulario del modelo de aplicación de levantamiento catastral LADM_COL.
Bienes baldíos	1. Efectuar la identificación predial. a. Levantamiento planimétrico predial: i. Terreno ii. Construcciones iii. Unidades de construcción Captura del Formulario del modelo de aplicación de levantamiento catastral LADM_COL.
Bienes patrimoniales	1. Efectuar la identificación predial. a. Levantamiento planimétrico predial: i. Terreno ii. Construcciones iii. Unidades de construcción Captura del Formulario del modelo de aplicación de levantamiento catastral LADM_COL.
Bienes vacantes	1. Efectuar la identificación predial. a. Levantamiento planimétrico predial: i. Terreno ii. Construcciones iii. Unidades de construcción Captura del Formulario del modelo de aplicación de levantamiento catastral LADM_COL.

Tabla 18. Lineamientos para la identificación predial multipropósito según la condición de predio

Lineamientos para la realización del levantamiento planimétrico predial por condición de predio

No **Propiedad horizontal –incluye propiedad, posesión y ocupación**	   
Propiedad horizontal	   

<table>
<tr><td rowspan="6">Propiedad horizontal</td><td colspan="2">LPP de la propiedad horizontal</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>LPP del PH matriz terreno</td><td>LPP del PH construcciones</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td colspan="2">LPP de la unidad de construcción</td></tr>
<tr><td colspan="2">   </td></tr>
<tr><td>Condominio</td><td>LPP Condominio Matriz terreno</td><td>LPP de construcción</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">LPP unidad de construcción</td></tr>
<tr><td></td><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>Territorios colectivos</td><td>LPP de territorios colectivos</td><td>LPP de terreno de territorio colectivo</td></tr>
<tr><td></td><td>  </td><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>Bienes de uso publico</td><td colspan="2">LPP de bienes de uso publico</td><td>LPP del terreno del bien de uso publico</td></tr>
<tr><td></td><td>  </td><td>  </td><td>  </td></tr>
</table>

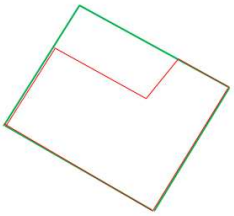
<table>
<tr><td></td><td colspan="2">LPP de bienes de uso publico con construcciones</td><td>LPP de terreno</td></tr>
<tr><td></td><td rowspan="3">  </td><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td></td><td>LPP de construccion</td><td>LPP de terreno y construcción</td></tr>
<tr><td></td><td>  </td><td>  </td></tr>
</table>

Tabla 19. Lineamientos para la realización del levantamiento planimétrico predial por condición de predio

Lineamientos específicos.

Unidades espaciales por tipo de construcción.

• Caso 1: Construcciones separadas espacialmente por diferente tipo de construcción (convencional, no convencional). Ejemplo: Cuando se tiene una vivienda con un anexo de una piscina.

Se debe crear dos construcciones una de tipo convencional y otra no convencional y a cada una se le debe asociar las unidades de construcción correspondientes.

• Caso 2: Construcción separada espacialmente pero que hace parte del objeto de la unidad de construcción. Ejemplo: Una vivienda rural donde el baño es una construcción separada espacialmente.

Se crear una única construcción con geometría multiparte.

• Caso 3: Construcciones no separadas espacialmente. Ejemplo: Una casa de tres pisos donde el primero es comercial, el segundo residencial y el tercero corresponde a una enramada.

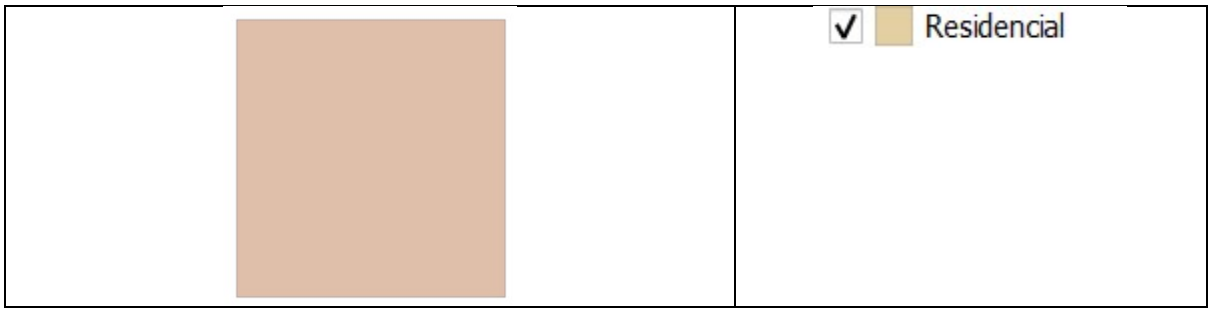
Se debe crear una única construcción de tipo convencional que corresponderá a al tipo de construcción predominante, ya sea convencional o no convencional.

- Adicionalmente en el campo altura se debe registrar la altura total de la construcción.
- Cuando la construcción no tenga geometría asociada, el valor del área será igual a 0 hasta que no se realice la espacialización de su geometría.
- El campo identificador corresponde a una codificación consecutiva ya sea numérica o alfanumérica que permite individualizar las construcciones relacionadas a un predio. Se asigna el identificador empezando por la construcción más noroccidental y se continúa siguiendo las manecillas del reloj, nunca dos construcciones asociadas a un mismo predio podrán tener el mismo identificador.
- El cálculo del área de la construcción (atributo: Area_Construccion) se obtiene a partir de la sumatoria de las áreas construidas (atributo: Area_Construida) de las unidades de construcción. El área construida de cada predio debe ser igual a la sumatoria de las áreas de los polígonos de construcción asociados a él.

<u>Unidades espaciales por tipo unidad de construcción.</u>

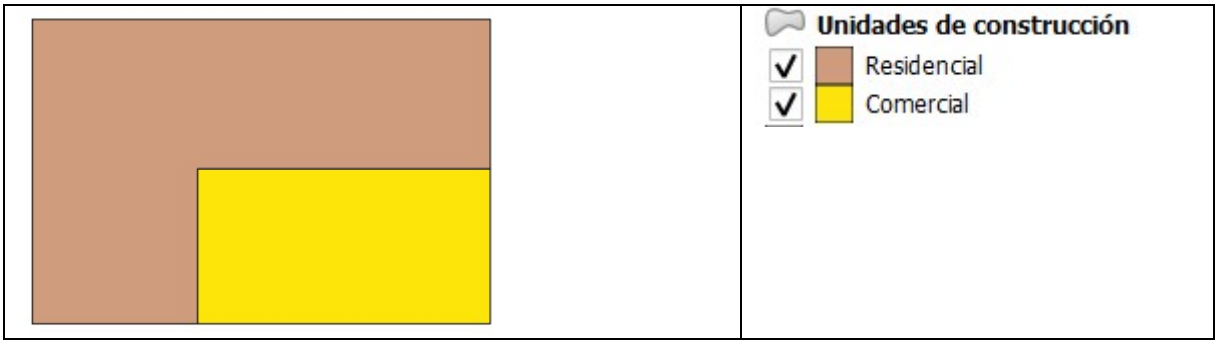
• Caso 1: Predio de un solo piso residencial.

Representación: Se debe crear una unidad de construcción.



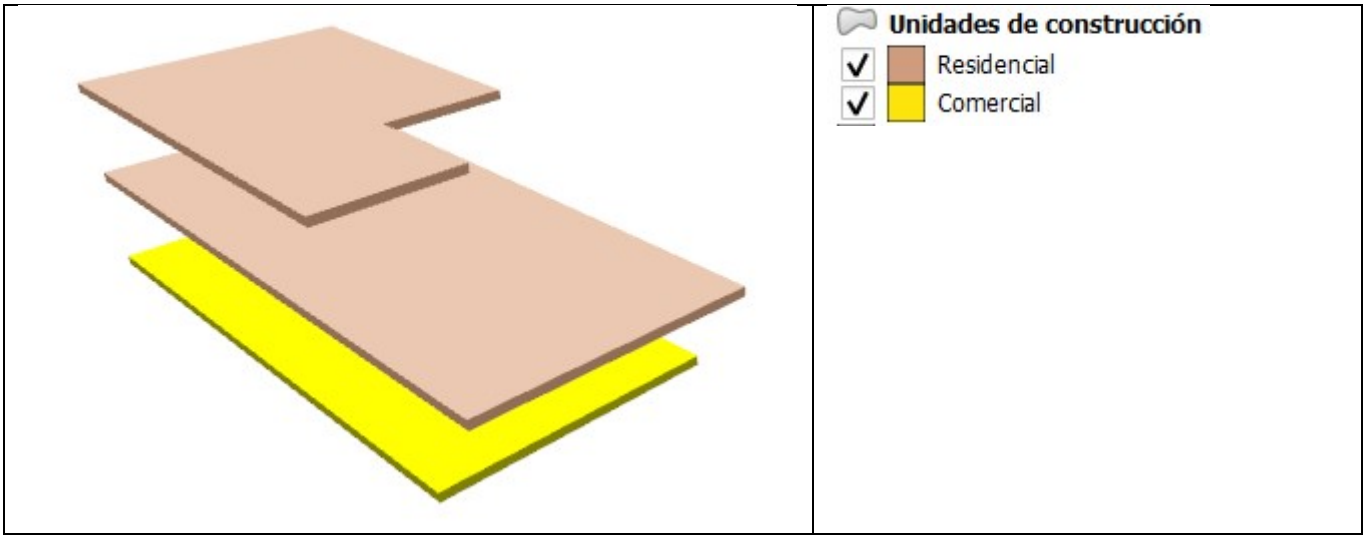
• Caso 2: Predio de un solo piso con usos residencial y comercial

Representación: Se deben crear dos unidades de construcción una por cada uso que representa.



• Caso 3: Predio de tres pisos donde el primero es comercial y el segundo y tercero son residenciales.

Representación: Se deben crear 3 unidades de construcción una por cada piso ya que cada piso tiene un único uso.



- El valor del Area_Construida debe corresponder al área geométrica en la proyección origen nacional EPSG 9377.
- Cuando la unidad de construcción no tenga geometría asociada, el valor de campo area_construccion debe ser igual a 0 hasta que no se realice la espacialización de la geometría.
- El campo identificador corresponde a una codificación consecutiva ya sea numérica o alfanumérica que permite individualizar las unidades de construcción relacionadas a un predio. Se asigna el identificador empezando por la construcción más noroccidental y se continúa siguiendo las manecillas del reloj, en particular, dos unidades de construcción que pertenecen a la misma unidad predial pueden llegar a tener el mismo identificador siempre y cuando tengan el mismo uso y tipología, ejemplo, en el caso 3, las unidades de construcción de tipo residencial pueden tener el mismo identificador.

Componente jurídico

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

El desarrollo de este componente tiene por objetivo la obtención de la información relativa a los inmuebles, sus propietarios, poseedores u ocupantes, y los derechos que sobre el predio recaen, es decir el desarrollo del paquete de DRR (derechos, responsabilidades y restricciones) de acuerdo con el modelo de aplicación de levantamiento catastral LADM_COL.

Se recomienda al operador y a sus comisiones la captura (fotografías o escaneado) de información que propietarios, poseedores y ocupantes aporten en campo para soportar las diferentes formas de tenencia (propiedad, posesión u ocupación). Para que esta actividad sea eficiente y práctica se recomienda realizar mediante algún dispositivo que a su vez tenga incorporado el aplicativo de captura del formulario. Si, por alguna razón justificada, el diligenciamiento del formulario predial se realiza en papel, se hará registro fotográfico o escaneado de los soportes y se procederá a su digitalización en oficina.

Para los casos en que no fuere posible obtener la información requerida en el formulario IGAC relacionada al componente jurídico parcial o completamente, la comisión dejará una nueva citación para que el propietario, poseedor u ocupante concurra, dentro de los siguientes 15 días calendario, a la (s) oficina (s) zonal (es) del operador a proporcionar la información faltante y los respectivos documentos que la acrediten.

En caso de no conseguir toda la información necesaria del formulario predial, la comisión deberá especificar el motivo y si se trata de ausencia total o falta de documentos para que el operador pueda informar al gestor catastral.

Con la información recopilada y los insumos registrales y catastrales el operador analizará y consolidará la información relativa a las clases LC_Interesados, LC_AgrupacionInteresados, LC_InteresadosContacto, LC_FuenteAdministrativa, los atributos de LC_Predio de tipo jurídico y los derechos de todas las partes interesadas en la clase LC_Derecho del modelo de aplicación del levantamiento catastral LADM_COL.

- Suscripción de actas de colindancia

Como parte de las actividades del componente jurídico en la identificación predial y mediante los mecanismos de interlocución desarrollados previamente, se realiza la captura de manifestaciones que permitan identificar acuerdos de voluntad entre colindantes para la generación de actas de colindancia entre propietarios en la zona urbana y rural, a las que se refieren los artículos 2.2.2.2.15 y 2.2.2.2.19 del Decreto 148 de 2020. Es decir, en el proceso catastral se podrá resultar con la unificación de linderos y áreas entre la información catastral y el registro, lo que se podrá efectuar a través de los procedimientos de: actualización de linderos, rectificación de área por imprecisa determinación, actualización masiva y puntual de linderos y áreas, rectificación de linderos por acuerdo entre las partes, e inclusión de área y/o linderos. Las actas de colindancia 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 y/o Código Homologado (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.

La información consignada en las actas de colindancia debe ser totalmente consistentes con la base de datos catastral resultado de la operación catastral, propendiendo que estas actas sean generadas mediante consultas automatizadas de esta base de datos para su posterior firma.

En los casos en que se manifieste desacuerdo acerca de los linderos entre propietarios de predios colindantes y no sea posible resolverlo, se documentará en la base de datos catastral según lo definido en el modelo de aplicación de levantamiento catastral LADM_COL. En estos escenarios es fundamental tener en cuenta la importancia de abordar situaciones complejas desde un enfoque de acción sin daño y tener a la mano las herramientas y conceptos básicos del diálogo comunitario, tales como propender por espacios de diálogo, comprensión de las dimensiones y contextos del conflicto, entre otras estrategias y recomendaciones[5]

No se requerirá acuerdo entre las partes cuando la variación o diferencia de área se encuentre dentro de los márgenes de tolerancia definidos en la siguiente tabla, caso en el cual aplicarán los procedimientos de actualización de linderos o rectificación de área por imprecisa determinación, según sea el caso[6].

Tipo de suelo	Rango de área	Tolerancia (%)
Suelo urbano o rural con comportamiento urbano	Menor o igual a 80 m2	7%
	Mayor a 80 m2 y menor o igual 250 m2	6%
	Mayor a 250 m2 y menor o igual 500 m2	4%
	Mayor a 500 m2	3%
Suelo rural sin comportamiento urbano	Menor o igual a 2.000 m2	10%
	Mayor a 2.000 m2 y menor o igual a 1 ha	9%
	Mayor a 1 ha y menor o igual a 10 ha	7%
	Mayor a 10 ha y menor o igual a 50 ha	4%
	Mayor a 50 ha	2%

Tabla 20 Rangos de Tolerancia

No es necesaria la suscripción de actas de colindancia sobre aquellos linderos del predio que no presenten discrepancia alguna entre los títulos registrados y su verificación mediante métodos directos y/o indirectos. Procederán los acuerdos parciales, es decir, suscribir un acta sobre uno o varios linderos con un colindante y/o varias actas por predio[7].

En aquellos casos en los cuales existan diferencias entre la información recabada mediante métodos directos y/o indirectos y lo consignado en los títulos registrados, y no se logre pleno acuerdo por vía administrativa, deberá agotarse el proceso judicial de deslinde y amojonamiento, conforme con el artículo 400 y siguientes del Código General del Proceso, o los que lo modifiquen o sustituyan[8].

[5] Para mayor información, consultar el Procedimiento de participación ciudadana e interlocución comunitaria: "Diálogo comunitario".
[6] Según el parágrafo 1 del artículo 2.2.2.2.19 del Decreto 148 de 2020
[7] Según el parágrafo 2 del artículo 2.2.2.2.19 del Decreto 148 de 2020
[8] Según el parágrafo 3 del artículo 2.2.2.2.19 del Decreto 148 de 2020

Siempre que el operador o gestor catastral evidencien que alguno de los predios involucrados en el trámite podría ser considerado como baldío, no procederá la rectificación de linderos por acuerdo entre las partes. Sin embargo, el gestor incorporará en el SINIC o la herramienta que haga sus veces, la información que evidencie dicha situación, la cual servirá de insumo a la ANT para que adopte las medidas a que haya lugar[9].

En el caso en que alguno de los predios involucrados en el trámite sea considerado bien de uso público, no procederá la rectificación de linderos por acuerdo entre las partes con efectos regístrales. Lo anterior, sin perjuicio de la incorporación de la información que levante el gestor catastral[10].

Para suscribir el formato de acta de colindancia, el gestor u operador catastral puede hacer uso de mecanismos tecnológicos digitales para su diligenciamiento y captura de datos de identificación.

El producto de esta actividad son las actas de colindancia entre propietarios en formato digital o análogo con el cumplimiento de los requisitos enunciados.

- Suscripción de actas de colindancia para ordenamiento social de la propiedad rural

Para las actas que se indican en el Decreto Ley 902 de 2017[11], el gestor u operador catastral generará un reporte de colindancia en la zona rural que consigne el estado de aceptación de los linderos entre los poseedores, ocupantes y/o propietarios de un predio rural, en el cual se presentan los linderos y colindantes del predio sobre el que se ejerce posesión u ocupación por una persona o un grupo de personas, delimitando esta área en relación con sus colindantes. El mencionado reporte debe contener:

1. Lugar y fecha de la actuación.
2. Identificación plena: nombre o razón social, tipo y número de identificación de propietarios, poseedores y ocupantes. 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 y/o Código Homologado (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 que levanta dicha información durante la operación catastral. Para suscribir el formato el operador

[9] Según el parágrafo 4 del artículo 2.2.2.2.19 del Decreto 148 de 2020

[10] Según el parágrafo 5 del artículo 2.2.2.2.19 del Decreto 148 de 2020

[11] "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"

catastral puede hacer uso de mecanismos tecnológicos digitales para su diligenciamiento y captura de datos de identificación[12].

La información consignada en los reportes de colindancia debe ser totalmente consistente con la base de datos de la operación catastral, propendiendo porque estos reportes sean generados mediante consultas automatizadas de la base de datos para su posterior firma.

El producto de esta actividad son los reportes de colindancia entre propietarios, poseedores y/u ocupantes en formato digital o análogo con el cumplimiento de los requisitos enunciados.

Para la definición si debe suscribir acta o reporte de colindancia, se debe realizar un análisis de la base de datos del modelo de aplicación de levantamiento catastral, lo que permitirá identificar los tipos de situaciones, para lo cual se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:

1. En la base de datos del modelo de aplicación de levantamiento catastral LADM_COL se consultan los polígonos con derecho de propiedad que en la clase "LC_Punto_Lindero" en el atributo "Acuerdo" cuyo dominio "LC_AcuerdoTipo" es 'Acuerdo' y que no presentan diferencias con respecto a la información registral, como resultado de esta consulta se identifica ese escenario, el cual no requiere la firma del acta de colindancia. No obstante, si la persona llega a las jornadas de socialización u oficinas destinadas para ello, es importante que se pueda entregar la información que se recabó y resolver las inquietudes.
2. En la base de datos del modelo de aplicación de levantamiento catastral LADM_COL se consultan los polígonos con derecho de propiedad que en la clase "LC_Punto_Lindero" en el atributo "Acuerdo" cuyo dominio "LC_AcuerdoTipo" es 'Acuerdo', pero se presentan inconsistencias con la información reportada en el registro (cabida y lindero), para este caso los propietarios de esos predios deberían presentarse a las jornadas de socialización para proceder con la firma del acta de colindancia.
3. En la base de datos del modelo de aplicación de levantamiento catastral LADM_COL se consultan en los predios rurales los polígonos con derecho de posesión u ocupación que en la clase "LC_Punto_Lindero" en el atributo "Acuerdo" cuyo dominio "LC_AcuerdoTipo" es 'Acuerdo' pero no cuentan con información registral, los poseedores u ocupantes de esos predios deberían presentarse a las jornadas de socialización para proceder con la para la firma de las actas de reportes de colindancia
4. En la base de datos del modelo de aplicación de levantamiento catastral LADM_COL se consultan los polígonos con derecho de propiedad, posesión u ocupación que en la clase "LC_Punto_Lindero" en el atributo "Acuerdo" cuyo dominio "LC_AcuerdoTipo" es 'Desacuerdo', bien sea con información registral o sin ella, con la finalidad de implementar estrategias iniciales de mediación para la gestión del "desacuerdo" o dejar inscrito el 'Desacuerdo' en la base de datos para que este sea resuelto por las entidades competentes (ANT, jueces, conciliadores, entre otros).

Componente económico

Corresponde a la determinación del avalúo catastral de los predios urbanos y rurales del municipio. El avalúo catastral deberá guardar relación con los valores de mercado.

[12] 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".

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.

El desarrollo de este componente se logra a través de procedimientos conducentes a la obtención de los datos e información de mercado u otras fuentes según los procesos técnicos, diseños estadísticos y los modelos econométricos requeridos para la valoración masiva de los predios urbanos y rurales del municipio o sector intervenido, según cada una de las estrategias metodológicas a implementar: estrategia convencional de zonas homogéneas[13] u otras que defina el gestor catastral.

El operador catastral procede a la realización de la recopilación y análisis de datos de mercado con fuentes secundarias, debe realizar en oficina un levantamiento de ofertas (venta, arriendo y otros datos) de mercado inmobiliario y posteriormente analizarlas. Esta información se complementa con las fuentes primarias del mercado inmobiliario recolectadas a través del formulario catastral que contiene las variables del modelo de aplicación de levantamiento catastral LADM_COL en el momento de adelantar la identificación predial en el componente físico y jurídico, de acuerdo a la siguiente tabla.

Tabla 21 Atributos de la clase LC_OfertasMercadoInmobiliario

¡Error! Vínculo no válido.

Fuente: Diccionario del modelo de aplicación de levantamiento catastral LADM_COL

El operador catastral, a partir de las ofertas recogidas de fuentes primarias y secundarias, y la información de la clase LC_OfertasMercadoInmobiliario, debe realizar el cálculo del valor final de las ofertas y transacciones.

El procedimiento de valoración predial masiva inicia con las ofertas, transacciones depuradas y la información de entorno con fines de valoración predial. Posteriormente, los predios con características especiales[14] son avaluados de manera independiente; en simultáneo se inicia la determinación de zonas homogéneas físicas (ZHF) y elaboración del diseño muestral[15]. Sus resultados son contrastados con la información de precios de mercado disponible, con el propósito de evaluar la completitud.

El paso a seguir es ejecutar por separado, para predios rurales y urbanos, PH y NPH, métodos de estimación independientes. Posteriormente, deben realizarse los ajustes y validaciones correspondientes, extrapolando los resultados obtenidos con el fin de adelantar el proceso de sensibilidad para el universo[16].

En los predios donde se encuentren errores de estimación superiores a los máximos admisibles establecidos[17], es necesario aplicar métodos puntuales de estimación. A partir de los valores unitarios

[13] De acuerdo al procedimiento para la determinación del valor catastral.

[14] Los predios con características especiales son aquellos que son atípicos por sus características físicas, los cuales no tiene un referente igual o similar en el mercado inmobiliario. Ejemplo: aeropuertos, puertos, etc.

[15] A partir de la población objetivo y sin considerar los predios especiales, se debe realizar el diseño muestral

[16] De acuerdo al procedimiento para la determinación del valor catastral.

[17] De acuerdo a la Resolución No. 388 de 2020, 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 del modelo de aplicación de levantamiento catastral LADM_COL. Se tienen en cuenta las variaciones para predios con condiciones físicas y jurídicas comparables

de terreno se determinan las zonas geoeconómicas (ZG)[18], se construyen las tablas de valor para las construcciones y finalmente se calcula el avalúo catastral[19], el operador catastral puede incluir una categorización que contenga tipologías constructivas definidas por el gestor catastral, las cuales están contenidas en el modelo de aplicación de levantamiento catastral LADM_COL.

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

Los productos de este procedimiento son los siguientes: i) Variables económicas de los predios definidas en el modelo de aplicación del levantamiento catastral LADM_COL en su versión vigente, ii) ofertas del mercado inmobiliario recolectadas en campo, iii) descripción de modelos econométricos (si se utilizaron), modelo estadístico utilizado. Deben archivarse en formato pdf y iv) Estudio del componente económico, el cual corresponde a una descripción de los métodos, fuentes y medición de la precisión de la calidad utilizada para la determinación del avalúo catastral. Será suministrado en medio digital formato PDF. Avalúos puntuales, tablas de valores, planos de zhfg, entre otros serán suministrados en sus formatos fuente (xls, doc, pdf, shp, etc.), todo lo anterior se debe realizar de acuerdo al procedimiento establecido por el IGAC para el desarrollo del componente económico y determinación del avalúo catastral.

Ejemplo del Procedimiento de identificación predial

Para la ejecución de la actividad de identificación predial se tienen que llevar a cabo las actividades de levantamiento planimétrico predial y captura del formulario, cada una de ellas con un propósito en específico, para el levantamiento planimétrico el fin es obtener la representación de los objetos catastrales de los predios; estos son terreno, construcciones, unidades de construcción y servidumbres.

Por otro lado, la captura de la información en formulario busca obtener los datos de las personas que tienen relación de tenencia con los predios y datos relevantes del aspecto físico que son necesarios para la determinación del avaluó, como los son los datos de las construcciones, uso de las construcciones y destinación económica de los predios.

En cuanto al del levantamiento planimétrico se debe delimitar la extensión de área de los predios, a partir de la identificación del punto lindero. Estos puntos linderos deben ser los suficientes para definir la forma más acertada del predio, sin embargo, no se debe exceder en la captura de puntos muy continuos para no generar redundancia en los mismos.

En oficina, a partir del insumo del levantamiento planimétrico, se debe procesar la información para digitalizar los linderos de los terrenos, considerando que los linderos son compartidos entre los mismos predios y se debe mantener la unicidad de cada predio. Posteriormente se obtiene el polígono del terreno de los predios y el dato del área de superficial del mismo.

[18] Construir polígonos que minimicen la variabilidad en el valor de terreno

[19] De acuerdo a los porcentajes de adopción en la relación entre avalúos catastrales y avalúos comerciales que se determinen en los comités realizados para tomar esa decisión.

Para las construcciones se deben identificar los puntos levantamiento que delimitan la construcción. Los puntos levantamiento deben también ser los suficientes para definir la forma de las construcciones. En cuanto a las unidades de construcción su captura se realiza mediante la identificación de los puntos levantamiento que deben delimitar el área de la unidad.

Las unidades de construcciones se conforman por piso y por uso, es decir, se deben construir láminas completas por cada unidad de construcción y este es representado por un polígono. Cada piso tendrá su propia unidad de construcción. El polígono de construcción debe contener las unidades construcción en su totalidad.

Los polígonos se definen a partir de los puntos levantamiento sin generar linderos, teniendo en cuenta que para las construcciones no se generan linderos.

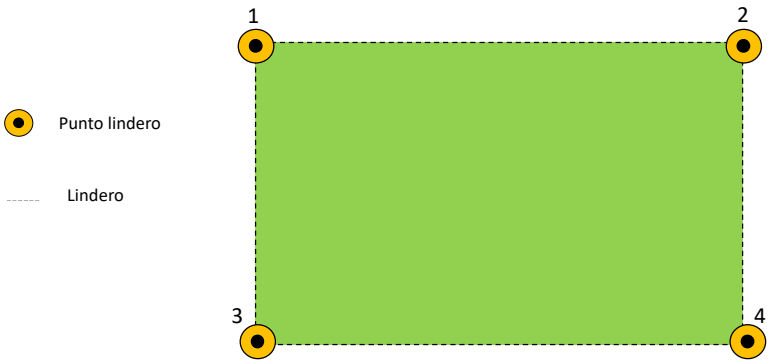
Este procedimiento se realiza para todos los predios, independiente de su forma de tenencia y se debe lograr la delimitación para todos los objetos.

En la siguiente ilustración se representa como se debe realizar la identificación predial:



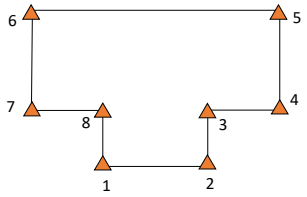
1. Realizar el levantamiento planimétrico predial lo cual comprende la correcta identificación de los puntos levantamiento, punto lindero, punto control y unidad de construcción.

a. Identificación de puntos lindero.

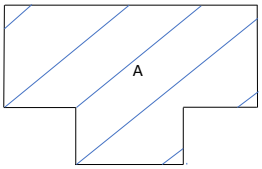


b. Identificación de punto levantamiento.

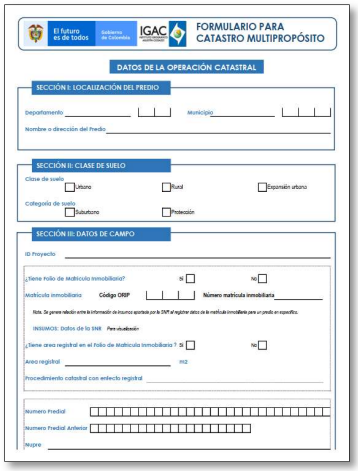
Punto levantamiento

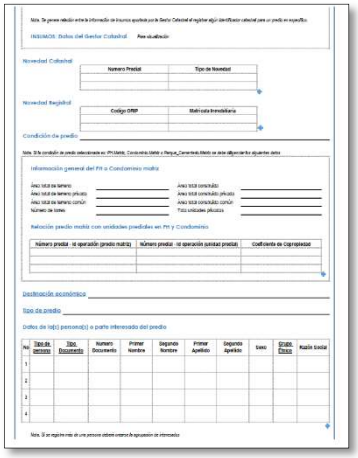


c. Identificación de la unidad de construcción



2. Diligenciar el formulario.





a. Identificación y datos de las personas con relación de tenencia con el predio.



b. Datos generales de la construcción de acuerdo a las características físicas.



3. Digitalización del terreno a partir del punto lindero, digitalización del polígono de la construcción a partir de los puntos levantamiento y digitalización de las unidades de construcción.



Obtención y generación de productos asociados a la operación catastral

Simultáneamente en la operación catastral se deben obtener los productos asociados a las variables del formulario, los cuales servirán de prueba o soporte de los procesos de formalización o regularización de la propiedad. A continuación, se relacionan los documentos y productos que el operador catastral debe generar y entregar como resultado de la operación catastral:

- **Base de Datos:** Se debe entregar Base de datos para las entregas parciales por unidades de intervención y bases de datos consolidadas del municipio, las dos bases de datos deben estar conformes al modelo de aplicación de Levantamiento Catastral LADM_COL en su versión vigente, el operador debe realizar la(s) entrega (s) parcial (es) y final (es) en el formato de intercambio *.xtf.

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

Los siguientes documentos (**Documentos de identificación**, **Documentos que evidencian la relación de tenencia con el predio, Actas de Colindancia y Actas de Colindancia para ordenamiento social de la propiedad rural - Reportes de colindancia)** que son asociados a fuentes administrativas y documentos de identificación del interesado deben quedar asociados directamente en el modelo de aplicación de

levantamiento catastral LADM_COL en las estructuras que relacionan la ruta de donde se encuentra el archivo para su consulta[20], los archivos deberán cargarse en un repositorio que el IGAC dispondrá para ese fin.

- **Documentos de identificación:** Se deberán entregar los documentos de identificación del propietario, poseedor u ocupante, (Cédula de ciudadanía, cedula de extranjería, tarjeta de Identidad, NUIP, NIT), en medio digital formato de entrega PDF.
- **Documentos que evidencian la relación de tenencia con el predio.** Documentación fuente (soportes de los hechos y derechos) para soportar la fiabilidad que demuestre la relación entre el interesado y el predio, (Escritura pública, sentencias, carta venta, certificado de tradición y libertad, resolución de adjudicación, contrato de compraventa, donaciones, todos los documentos que demuestren la relación entre el interesado y el predio, etc.), en medio digital en formato de entrega PDF.
- **Actas de Colindancia:** Documentos en el cual se realiza la captura de manifestaciones que permitan identificar acuerdos de voluntad entre propietarios, en medio digital formato de entrega PDF.
- **Actas de Colindancia para ordenamiento social de la propiedad rural: Reportes de colindancia** en los cuales se realiza la captura de manifestaciones que permitan identificar acuerdos de voluntad entre propietarios, poseedores y/o ocupantes, en medio digital formato de entrega PDF.

Los siguientes productos se deben entregar como resultado de la operación catastral, de acuerdo al anexo denominado “estructura de entrega”, el cual es parte integral del presente documento.

- **Formulario** debidamente diligenciado de cada uno los predios ubicados dentro del sector o municipio intervenido, de acuerdo al anexo 1.[21]. Este formulario debe generarse a partir de la información de la base de datos resultante de la operación catastral.
- **Fotografías.** Archivos de evidencias de los procesos adelantados en la operación catastral en medio digital.
- **Levantamiento planimétrico predial:** corresponde a los archivos con los elementos cartográficos vectoriales debidamente georreferenciados, con sus archivos asociados, tales como datos crudos, informes de correcciones y ajuste, carteras de campo, archivos de cálculo, reporte de coordenadas de la medición con su correspondiente identificador, tiempos de rastreo, estadística CE, RMS y desviación estándar.
- **Archivos GNSS:** Se deberán entregar los archivos crudos y datos rinex obtenidos durante el levantamiento planimétrico predial realizado mediante método directo junto con un informe donde expliquen las correcciones diferenciales que les realizaron a los puntos capturados en terreno de acuerdo al software utilizado e incluir el error del ajuste (Si este se realizó).
- **Otros archivos:** Se deberán entregar carteras de campo, archivos de cálculo y archivos crudos obtenidos durante la realización del levantamiento planimétrico predial mediante otros métodos directos.

[20] De acuerdo al instructivo de estructuración gráfica y alfanumérica en el modelo de aplicación de levantamiento catastral
[21] Formulario IGAC y su instructivo de diligenciamiento

- **Reporte de calidad del levantamiento planimétrico predial:** Deberán entregar un documento con el reporte de coordenadas de la medición con su correspondiente identificador, tiempos de rastreo, estadística CE, RMS y desviación estándar.
- **Estudio del componente económico:** Documento con la descripción de los métodos, fuentes y medición de la precisión de la calidad utilizada para la determinación del avalúo catastral. Será suministrado en medio digital formato PDF. Ofertas del mercado inmobiliario, avalúos puntuales, descripción de modelos econométricos, modelo estadístico utilizado, tablas de valores, planos de zhfg, entre otros. Deben archivarse en formato pdf. Los demás documentos serán suministrados en sus formatos fuente (xls, doc, pdf, shp, etc.).
- **Planos de variables físicas y variables zonas geoeconómicas urbanas y rurales:** Si se utilizó la metodología de zonas homogéneas físicas y geoeconómicas se deberá entregar en formato shapefile los planos debidamente diferenciados por zona urbana y zona rural.
- **Imágenes de construcciones:** Cuando se realice LPP mediante método directo, se deberán entregar las fotografías en medio digital en formato JPG correspondientes a la fachada de cada una de las unidades de construcción que se encuentre en cada predio, posesión u ocupación, si estas existen; las fotografías de la estructura, acabados, baños, cocinas y cerchas solo cuando se requiera. Así mismo, de las construcciones no convencionales que se encuentren en cada predio.
- **Informes de jornadas de interlocución** de los niveles 1, 2, 3 y 4: para cada una de las jornadas con la comunidad, se establece la elaboración de un informe donde se relacionarán los soportes, actas, vídeos y demás material de cada uno de los espacios.
- **Evidencias con material videográfico y fotográfico** de la realización de las sesiones de la socialización de levantamiento e inscripción de actas y reportes.
- **Reporte de variables físicas, jurídicas y económicas de cada predio:** debe disponerse de un mecanismo de generación de reporte por demanda a partir de la información de la base de datos.
- **Metadatos**: corresponde a los metadatos de los productos adicionales.
- **Reportes de los controles y conformidad de calidad** del proceso de estructuración de la información física, jurídica y económica (bases de datos) de acuerdo con los elementos de calidad definidos (plan de calidad, aseguramiento de calidad y diseño de muestreo).
- **Documento con la memoria técnica del proceso de actualización o formación catastral.**

Los productos descritos anteriormente junto con los demás productos resultantes de la operación catastral, el operador los debe entregar de acuerdo con el instructivo[22].

Entrega de bases de datos y productos de la identificación predial de reconocedor a supervisor de grupo

El reconocedor una vez realizada la actividad de identificación predial en la zona de trabajo asignada y con base en el cronograma de trabajo, de acuerdo al presente procedimiento y habiendo generado y obtenido los productos descritos en el capítulo anterior, procede a entregar la

[22] Productos de la operación catastral y su estructura de entrega

base de datos de su zona de trabajo a su supervisor de grupo a través de archivos de intercambio XTF, archivos de plantilla QGS y Geopackage.

El supervisor tendrá la responsabilidad de recibir los productos de los reconocedores que estén en su equipo y unificar la información, con la finalidad de entregar los productos consolidados al coordinador general y contar con información por unidades de intervención, para posteriormente contar con información consolidada del municpio.

Realización de control de calidad por el supervisor de grupo

El operador catastral con base en el plan de calidad a través del rol de supervisor de grupo, debe proceder a la realización del control de calidad interno con base en el procedimiento de aseguramiento de calidad y en complemento con las reglas de negocio descritas en el instructivo de estructuración gráfica y alfanumérica del modelo de aplicación de levantamiento catastral; como por ejemplo: las reglas de validación topológica y de consistencia lógica, en esta actividad el supervisor deberá decidir si la información y productos cumplen o si por el contrario se deberá devolver al reconocer para realizar ajustes o correcciones.

Generación de reporte de novedades por Supervisor de Grupo

El supervisor de grupo debe realizar el reporte de novedades de toda la información que consolide, actividad que permite identificar los cambios catastrales de los predios en propiedad que se encuentran registrados en la base de datos catastral dispuesta en el submodelo de insumos del gestor catastral en comparación con los nuevos predios que se identificaron en el proceso catastral de formación o actualización catastral con enfoque multipropósito

Se debe diligenciar en la base de datos por cada predio el tipo de novedad catastral que se identifique, de acuerdo con las siguientes opciones, las cuales están descritas técnicamente en este documento:

-Predio nuevo: Se identifica un predio que no existe en catastro.

-Desenglobe: Se marca en caso de que se identifique la modificación de las características de un predio por segregación de otros predios o división material y física de un predio.

-Englobe: Se marca en el caso que se identifique la unión de dos o más predios. Procedimiento mediante el cual cambian las características físicas de los linderos de los predios, por agregación de unos con otros, con o sin cambio de propietario.

-Cancelación: Se marca en el caso en el cual la información actual de las bases catastrales y registrales puede encontrarse algún caso de un predio con información asociada pero que ya no exista físicamente o fue cancelado producto de la identificación de un desenglobe o englobe.

-Cambio número predial: Se marca cuando Se indica que se debe realizar cambio del número predial.

Ninguna: Se marca en el caso que no se evidencia cambios en el predio.

Esta actividad permite corroborar que la información obtenida en el proceso catastral sea consistente con la casuística que se ha determinado, se sugiere la realización de un cruce de la base de datos resultante de la operación catastral con la base de datos catastral de referencia, con la finalidad de complementar las novedades que resulten en el proceso catastral que se está adelantando.

Entrega de base de datos y productos de Supervisor de grupo a coordinador general

El supervisor una vez realizada la consolidación, control de calidad, generación de reporte de novedades y sincronización de datos, procede a la entrega de la base de datos catastral y los productos asociados al coordinador general a través de archivos de intercambio XTF, archivos de plantilla QGS y Geopackage.

Integración de base de datos por Unidad de intervención

El coordinador general tiene la responsabilidad de recibir las bases de datos y productos asociados de cada supervisor y proceder a integrar la información por unidad de intervención, la cual es la unidad de entrega del operador al gestor catastral.

Realización de control de calidad de coordinador general

El operador catastral con base en el plan de calidad a través del rol de coordinador general, debe proceder a la realización del control de calidad interno con base en procedimiento de aseguramiento de calidad y en complemento con las reglas de negocio descritas en el instructivo de estructuración gráfica y alfanumérica del modelo de aplicación de levantamiento catastral; en esta actividad el coordinador general deberá decidir si la información y productos cumplen o si por el contrario se deberá devolver al supervisor de grupo para realizar ajustes o correcciones.

Entrega de base de datos y productos por unidad de intervención y por municipio del operador al gestor catastral

El coordinador general una vez ha realizado la integración de las bases de datos en unidades de intervención, debe proceder a realizar la transformación del modelo de captura al modelo de aplicación de levantamiento catastral LADM_COL y posteriormente generar el formato de intercambio es XTF (Exchange Transfer File) el cual está basado en el formato XML pero con las características propias de INTERLIS que permiten la validación del mismo, archivo que el operador catastral deberá disponer en el sistema de catastro multipropósito, proceso que se debe replicar cuando se realiza la entrega de la información consolidada por municipio, las entregas deben corresponder con la cantidad y tiempos que se disponen en el cronograma de la operación catastral.

6. DESARROLLO

Descripción de las actividades que se realizan para efectuar el procedimiento.

IDENTIFICACIÓN PREDIAL ZONA URBANA Y RURAL					
N°	**ACTIVIDAD**	**DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD**	**RESPONSABLE (Dependencia)**	**DOCUMENTO O REGISTRO**	**PUNTOS DE CONTROL**
1.	Realizar el alistamiento de la Operación Catastral	Realiza el alistamiento de la información primaria y secundaria con base en la información dispuesta en el Sistema de Catastro Multipropósito	Operador Catastral Servidor Público designado por el Gestor Catastral	Información dispuesta en un software gis	
2.	Realizar Cruce de Información Catastral y Registral	Se realiza el cruce de información Catastral- Registral en el Sistema de Catastro Multipropósito, generando como resultado una clase denominada "interrelación_PredioInsumos" del modelo de aplicación del levantamiento catastral LADM_COL.	Operador Catastral Servidor Público designado por el Gestor Catastral	Clase denominada "interrelación_PredioInsumos"	
3.	Disponer información catastral y registral en Base de Datos modelo de aplicación LC LADM_COL	Se alimenta la base de datos del modelo físico del modelo de aplicación del levantamiento catastral LADM_COL	Operador Catastral Servidor Público designado por el Gestor Catastral	Información dispuesta en un software gis	
4.	Realizar ajuste de Malla Predial	Se procede a realizar un ajuste técnico en precisión u orientación de la malla predial, con la finalidad de generar consistencia entre los diferentes insumos	Operador Catastral Servidor Público designado por el Gestor Catastral	Base de datos geográfica con las capas o coberturas de la malla predial ajustada lo más posible a la realidad física de los predios que ofrece el insumo cartográfico	
5.	Ejecutar Trabajo de oficina METODO INDIRECTO	Realiza la identificación predial de los objetos que componen el predio a partir de los distintos insumos dispuestos en el GIS, empleando métodos indirectos en oficina	Operador Catastral Servidor Público designado por el Gestor Catastral	Base de datos del modelo físico LADM_COL parcialmente diligenciada	
6.	Estructurar base de datos LADM_COL para trabajo de	Se realiza el proceso de extracción, transformación y cargue con herramientas ETL, para llevar la información al modelo de captura en campo	Operador Catastral Servidor Público	Base de datos del modelo de captura de campo	

IDENTIFICACIÓN PREDIAL ZONA URBANA Y RURAL					
N°	**ACTIVIDAD**	**DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD**	**RESPONSABLE (Dependencia)**	**DOCUMENTO O REGISTRO**	**PUNTOS DE CONTROL**
	campo	LADM_COL	designado por el Gestor Catastral		
7.	Conformar y preparar grupos de trabajo de campo	Se procede a organizar la distribución de las cargas de trabajo y la conformación de las comisiones y grupos para realizar la identificación predial en campo	Operador Catastral Servidor Público designado por el Gestor Catastral	Conformación de equipos de trabajo	
8.	Realizar asignación de Coordinador General a Supervisores de Grupo (archivos XTF)	El coordinador general asigna trabajo a los supervisores mediante la utilización de herramientas tecnológicas y la realiza en el asistente LADM_COL en el software QGIS	Operador Catastral Servidor Público designado por el Gestor Catastral	Supervisores de grupo con trabajo asignado	
9.	Efectuar asignación de Supervisor de Grupo a Reconocedores (archivos XTF)	El supervisor de grupo asigna trabajo a los reconocedores mediante la utilización de herramientas tecnológicas y la realiza en el asistente LADM_COL en el software QGIS	Operador Catastral Servidor Público designado por el Gestor Catastral	Reconocedores con trabajo asignado	
10.	Preparación de DMC	Se preparan los dispositivos móviles para la captura de datos en campo con los insumos de información y demás configuraciones técnicas requeridas	Operador Catastral Servidor Público designado por el Gestor Catastral	DMC listos para el trabajo de campo	
11.	Disponer base de datos del modelo de captura de campo LADM_COL en la APP en DMC	Se dispone en el aplicativo de captura el archivo XTF que contiene el área asignada para cada reconocedor	Operador Catastral Servidor Público designado por el Gestor Catastral	DMC listos con el aplicativo de captura en campo	
12.	Realizar Identificación Predial en campo empleando métodos indirectos o directos.	Se realiza la identificación predial mediante la fotoidentificación de puntos de lindero y puntos de levantamiento mediante método indirecto en campo en el DMC o mediante métodos directos, cuando lo primero no se pueda realizar.	Operador Catastral Servidor Público designado por el Gestor Catastral		
13.	Ubicar el reconocedor en el predio	El reconocedor realiza la correspondiente identificación predial y su correspondiente movilización y localización en el terreno garantizando antes de realizar las actividades de reconocimiento, que la ubicación corresponda con el predio asignado.	Operador Catastral Servidor Público designado por el Gestor Catastral		

IDENTIFICACIÓN PREDIAL ZONA URBANA Y RURAL					
N°	**ACTIVIDAD**	**DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD**	**RESPONSABLE (Dependencia)**	**DOCUMENTO O REGISTRO**	**PUNTOS DE CONTROL**
14.	Obtener Número Predial de la Información Gráfica en la APP del DMC	El reconocedor debe obtener el número predial de la información gráfica dispuesta en el aplicativo de captura, una vez seleccionado ese número predial se desplegará la información existente de acuerdo al tipo de caso	Operador Catastral Servidor Público designado por el Gestor Catastral		
15.	Diligenciar Información alfanumérica al formulario predial por tipo de caso	Se procede con el diligenciamiento de la información alfanumérica al nivel predial por tipo de caso, solo cuando la información no haya sido diligenciada en las actividades de oficina	Operador Catastral Servidor Público designado por el Gestor Catastral	Formulario IGAC diligenciado por predio (propiedad, posesión u ocupación)	
16.	Validar información Alfanumérica	Se realiza el análisis de asociación entre la información del formulario con la información geográfica, donde se verifica la consistencia entre la información alfanumérica con respecto a cada uno de los polígonos con forma de tenencia de propiedad, posesión u ocupación	Operador Catastral Servidor Público designado por el Gestor Catastral		El formulario de captura de datos en campo, siempre contendrá las mismas variables; ahora bien, dependiendo de los datos de insumo con los cuales se puede relacionar el predio, el aplicativo deberá permitir desplegar los formularios de cada uno de los predios con algunos datos o ninguno, de acuerdo a la tabla 12
17.	Realizar Delimitación Nueva Puntos Lindero y Puntos Levantamiento	Se debe analizar las dos situaciones que se pueden presentar: i) el formulario diligenciado cuenta con polígono asociado en estándar LADM_COL, si existe asociación se guarda el predio; ii) el formulario diligenciado **NO** cuenta con polígono asociado en estándar LADM_COL, sino existe asociación, se procede a la realización de la fotoidentificación de los objetos que componen el predio en el aplicativo de captura (método indirecto en campo), cuando no se pueda realizar este proceso, se deberá realizar la identificación de los puntos de lindero y puntos de levantamiento empleando	Operador Catastral Servidor Público designado por el Gestor Catastral	Identificación predial realizada para cada predio	

IDENTIFICACIÓN PREDIAL ZONA URBANA Y RURAL					
N°	**ACTIVIDAD**	**DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD**	**RESPONSABLE (Dependencia)**	**DOCUMENTO O REGISTRO**	**PUNTOS DE CONTROL**
		métodos directos			
18.	Generar Productos asociados a la operación catastral	Simultáneamente en la operación catastral se deben obtener los productos asociados a las variables del formulario, los cuales servirán de prueba o soporte de los procesos de formalización o regularización de la propiedad	Operador Catastral Servidor Público designado por el Gestor Catastral	Bases de datos, productos y documentos asociados al modelo de aplicación de levantamiento catastral	
19.	Realizar entrega de BD y productos de la identificación predial de Reconocedor a Supervisor de Grupo	El reconocedor una vez realizada la actividad de identificación predial en la zona de trabajo asignada y con base en el cronograma de trabajo, de acuerdo al presente procedimiento y habiendo generado y obtenido los productos descritos en el presente documento, procede a entregar la base de datos de su zona de trabajo a su supervisor de grupo a través de archivos de intercambio XTF, archivos de plantilla QGS y Geopackage.	Operador Catastral Servidor Público designado por el Gestor Catastral	Supervisores de grupo con trabajo entregado por reconocedores	
20.	Realizar Control de Calidad por el supervisor de grupo	Se procede a la realización del control de calidad interno con base en el procedimiento de aseguramiento de calidad y en complemento con las reglas de negocio descritas en el instructivo de estructuración gráfica y alfanumérica del modelo de aplicación de levantamiento catastral	Operador Catastral Servidor Público designado por el Gestor Catastral	Bases de datos a nivel de supervisor de grupo con control de calidad interno	En esta actividad el supervisor deberá decidir si la información y productos cumplen o si por el contrario se deberá devolver al reconocer para realizar ajustes o correcciones
21.	Generar reporte de novedades por Supervisor de Grupo	El supervisor de grupo debe realizar el reporte de novedades de toda la información que consolide, actividad que permite identificar los cambios catastrales de los predios en propiedad que se encuentran registrados en la base de datos catastral dispuesta en el submodelo de insumos del gestor catastral en comparación con los nuevos predios que se identificaron en el proceso catastral de formación o actualización catastral con enfoque multipropósito	Operador Catastral Servidor Público designado por el Gestor Catastral	Reporte de novedades de bases de datos	

IDENTIFICACIÓN PREDIAL ZONA URBANA Y RURAL					
N°	**ACTIVIDAD**	**DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD**	**RESPONSABLE (Dependencia)**	**DOCUMENTO O REGISTRO**	**PUNTOS DE CONTROL**
22.	Realizar entrega de BD y productos de Supervisor de Grupo a Coordinador general	El supervisor una vez realizada la consolidación, control de calidad, generación de reporte de novedades y sincronización de datos, procede a la entrega de la base de datos catastral y los productos asociados al coordinador general a través de archivos de intercambio XTF, archivos de plantilla QGS y Geopackage	Operador Catastral Servidor Público designado por el Gestor Catastral	Coordinador general con trabajo entregado supervisores de grupo	
23.	Integrar BD LADM_COL Unidad de Intervención	El coordinador general tiene la responsabilidad de recibir las bases de datos y productos asociados de cada supervisor y proceder a integrar la información por unidad de intervención, la cual es la unidad de entrega del operador al gestor catastral.	Operador Catastral Servidor Público designado por el Gestor Catastral	Bases de datos por unidad de intervención	
24.	Realizar Control de Calidad de coordinador general	Se procede a la realización del control de calidad interno con base en el procedimiento de aseguramiento de calidad y en complemento con las reglas de negocio descritas en el instructivo de estructuración gráfica y alfanumérica del modelo de aplicación de levantamiento catastral	Operador Catastral Servidor Público designado por el Gestor Catastral	Bases de datos a nivel de coordinador general con control de calidad interno	En esta actividad el coordinador general deberá decidir si la información y productos cumplen o si por el contrario se deberá devolver al supervisor de grupo para realizar ajustes o correcciones.
25.	Entregar BD LADM-COL y productos por Unidad de Intervención y por municipio del operador al gestor catastral	Se procede a realizar la transformación del modelo de captura al modelo de aplicación de levantamiento catastral LADM_COL y posteriormente generar el formato de intercambio es XTF (Exchange Transfer File) por unidad de intervención, archivo que el operador catastral deberá disponer en el sistema de catastro multipropósito, proceso que se debe replicar cuando se realiza la entrega de la información consolidada por municipio, las entregas deben corresponder con la cantidad y tiempos que se disponen en el cronograma de la operación	Operador Catastral Servidor Público designado por el Gestor Catastral	Base de datos por unidad de intervención y por municipio en archivo de intercambio XTF.	

IDENTIFICACIÓN PREDIAL ZONA URBANA Y RURAL					
N°	**ACTIVIDAD**	**DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD**	**RESPONSABLE (Dependencia)**	**DOCUMENTO O REGISTRO**	**PUNTOS DE CONTROL**
		catastral.			
FIN DEL PROCEDIMIENTO					

7. FORMATOS ASOCIADOS

Formulario IGAC

Esquema Estructura Entrega de Productos

ANEXO 7

1. OBJETIVO

Definir los lineamientos para la consolidación de los datos gráficos y alfanuméricos en el modelo de aplicación de levantamiento catastral para establecer el correcto almacenamiento de la información de para los procesos catastrales de formación o actualización catastral que ejecuten los gestores catastrales.

2. ALCANCE

El instructivo detalla los elementos que se deben tener en cuenta para la consolidación de los datos en el modelo de aplicación de levantamiento catastral LADM_COL desde los objetos geográficos (topografía y representación y unidades espaciales) hasta la información predial con su respectiva relación de tenencia e interesados.

Se parte desde la generación de la base de datos del modelo físico hasta la generación del archivo de intercambio de INTERLIS XTF, detallando los procesos de estructuración de información gráfica y alfanumérica y las reglas de topología y consistencia lógica que deben cumplir los datos para el modelo de aplicación de levantamiento catastral.

Las particularidades del proceso de captura de información en campo para los procesos de formación o actualización catastral con enfoque multipropósito no se desarrollan en este instructivo, por lo cual se deben consultar los procedimientos e instructivos que desarrollen el tema en particular.

3. DESARROLLO

3.1. MODELO LADM

LADM es un modelo conceptual estructurado en tres paquetes: Interesado (Party), Administrativo (Administrative) y Unidad Espacial (SpatialUnit), y un sub-paquete de medición y topografía (Surveying).

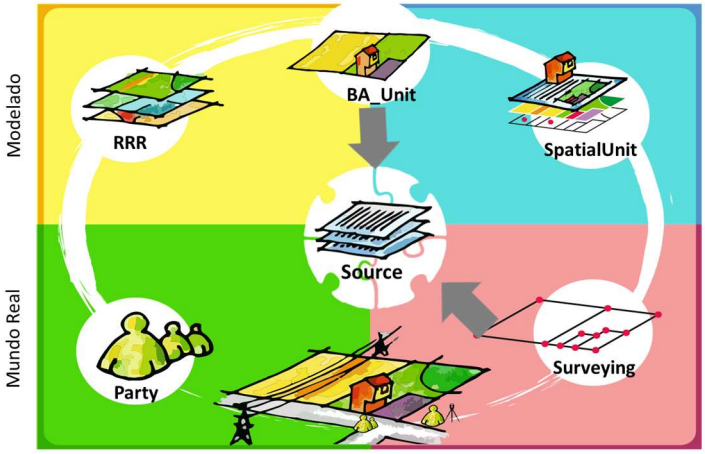


Ilustración 1. Paquetes y subpaquetes del modelo LADM

Party: Personas interesadas

RRR: Relación que vincula a la persona con el predio.

Derechos: Qué se puede hacer sobre la tierra.

Responsabilidades: Lo que se debe hacer.

Restricciones: Qué no se debe hacer.

BA_Unit: Unidad administrativa básica: el predio.

Spatial Unit: Representación gráfica: terreno, construcción, unidad de construcción y/o servidumbre de paso.

Surveying: Levantamiento: puntos de lindero, puntos de levantamiento, puntos de control y linderos.

Source: fuentes: escrituras públicas, actos administrativos, sentencias, carteras de levantamientos topográficos, etc.

3.2. MODELO DE APLICACIÓN DE LEVANTAMIENTO CATASTRAL

El Modelo de Aplicación de Levantamiento Catastral del Modelo LADM_COL define la semántica y estructura de datos para la información de los componentes físico, jurídico y económico de los procesos de formación o actualización catastral con enfoque multipropósito. En este sentido, el modelo de aplicación define las variables que deben capturarse por los Gestores u Operadores Catastrales en la ejecución de los procesos catastrales.

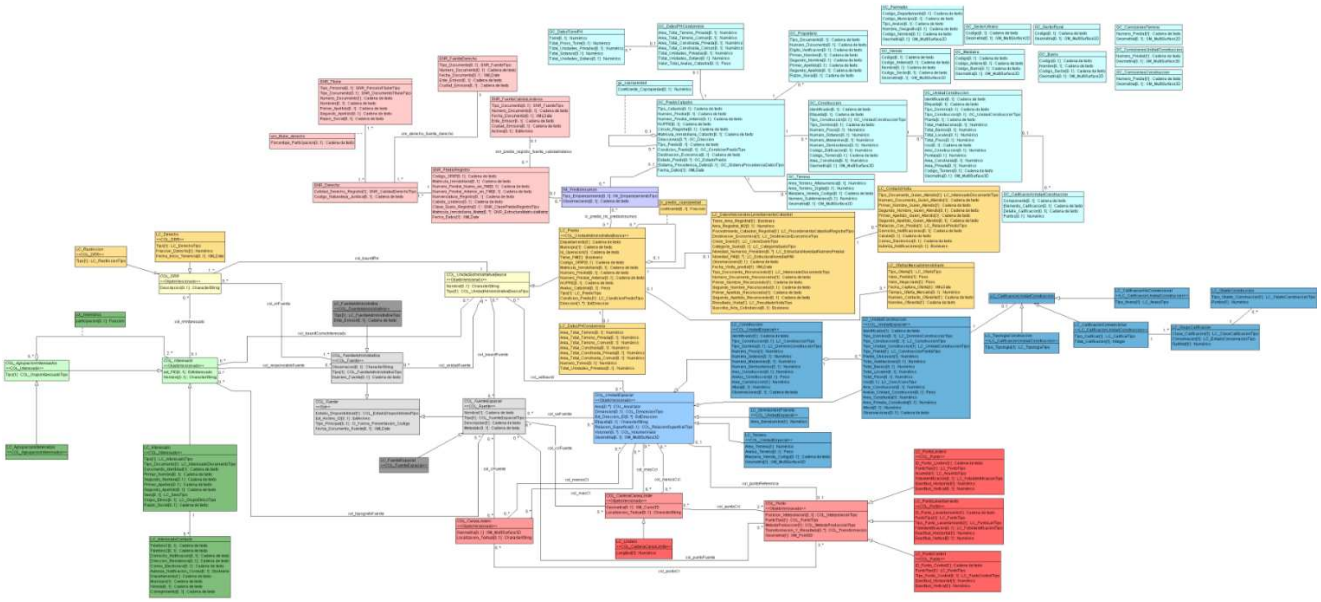


Ilustración 2. Modelo de aplicación de levantamiento catastral LADM_COL

3.2.1. SUBMODELO DE CARTOGRAFÍA CATASTRAL

El submodelo de cartografía catastral versión 1.0 incluye los elementos geográficos de la división político-administrativa de las entidades territoriales y la sectorización catastral a nivel municipal definida por el Gestor Catastral, de igual forma, la delimitación vial para la definición de la nomenclatura predial.



Ilustración 3. Submodelo de cartografía catastral

3.2.2. SUBMODELO DE AVALUOS

El submodelo de avalúos versión 1.0 relaciona los elementos para determinar las zonas homogéneas físicas y zonas homogéneas geoeconómicas para la liquidación de los avalúos catastrales. Ahora bien, este submodelo especifico no es de obligatoria implementación por parte de los Gestores Catastrales si consideran validas otro tipo de metodologías (modelos estocásticos, machine learning, inteligencia artificial, entre otros) para la valuación masiva de predios.

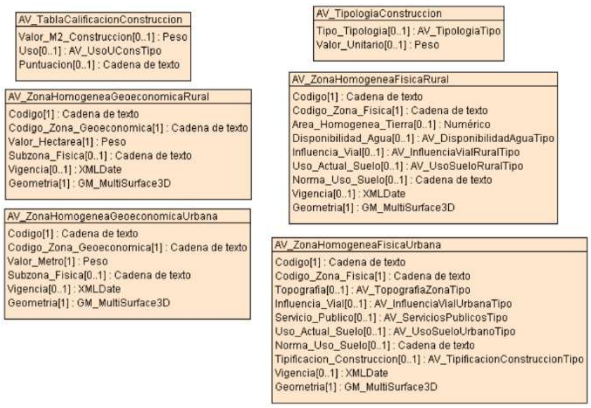


Ilustración 4. Submodelo de Avalúos

3.3. CARACTERISTICAS GENERALES DEL MODELO DE APLICACIÓN DE LEVANTAMIENTO CATASTRAL

3.3.1. OBLIGATORIEDAD EN ATRIBUTOS

Uno de los aspectos iniciales a tener en cuenta en el llenado de las tablas es saber cuáles atributos son de obligatorio cumplimiento y cuáles opcionales. Si se verifica en la gráfica del modelo se podrá encontrar que las cardinalidades definidas en el modelo son las siguientes:

[0..1] Opcional

[1] Obligatoria

[0..*] Multivaluado opcional

[1..*] Multivaluado obligatorio (mínimo 1)

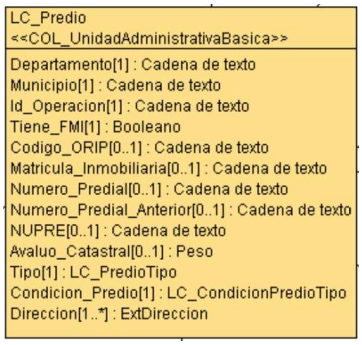


Ilustración 5. Obligatoriedad de atributos

3.3.2. DOMINIOS

Un tipo de dato restrictivo para el modelo se refiere a los dominios, los cuales corresponden a valores predeterminados, los cuales no deben salirse de los definidos previamente. En el diagrama es posible identificarlos como un tipo de atributo con nombre al final "tipo", estos valores se mapean con el fin de que no varíen al traducirlos en base de datos.

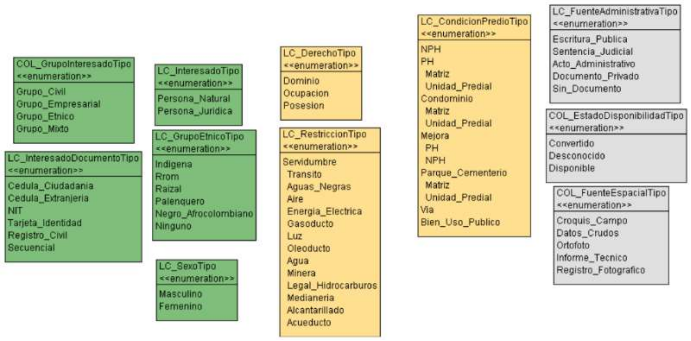


Ilustración 6. Dominios

3.3.3. ESTRUCTURAS

Las estructuras son atributos organizados de una forma un poco más compleja, esto permite definir valores o atributos dentro del mismo atributo de la clase. Un ejemplo de esto es la estructura Extdireccion, la cual sirve como atributo para las unidades espaciales.

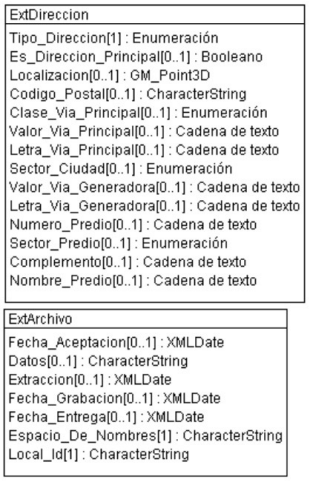


Ilustración 7. Estructuras

3.3.4. RELACIONES

Otro aspecto principal es la forma como se conectan las clases entre sí para relacionar los datos. Para entender estas relaciones se deben entender las cardinalidades que se podrían encontrar en el modelo:

[0..1] --- [0..1] Relación de tipo 1 a 1 sin restricción: Esto quiere decir que la relación es 1 a 1 pero el dato puede o no existir en las dos clases conectadas en la base de datos.

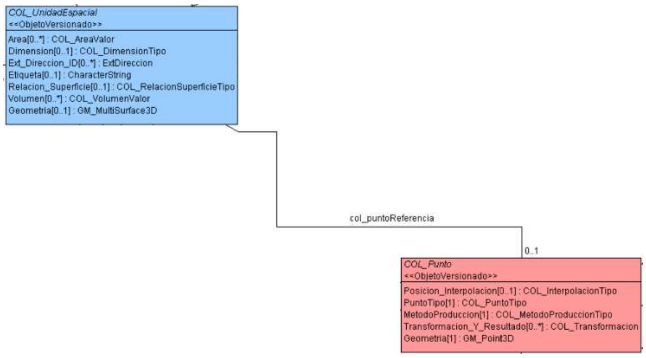


Ilustración 8. Relación de tipo [0..1] --- [0..1]

[1] --- [1] Relación de tipo 1 a 1 con restricción: Esto quiere decir que la relación es 1 a 1 pero el dato debe existir en las dos clases conectadas en la en la base de datos.

[0..1] --- [1] Relación de tipo 1 a 1 con restricción parcial: Esto quiere decir que la relación es 1 a 1 pero el dato debe existir una de las dos clases conectadas en la en la base de datos.

[0..1] --- [0..*] Relación de tipo 1 a muchos sin restricción: Esto quiere decir que la relación es 1 a muchos pero el dato puede o no existir en las dos clases conectadas en la base de datos.

[0..1] --- [1..*] Relación de tipo 1 a muchos con restricción parcial: Esto quiere decir que la relación es 1 a muchos pero el dato debe existir al menos un dato en una de las dos clases conectadas en la en la base de datos.

[1] --- [1..*] Relación de tipo 1 a muchos con restricción:: Esto quiere decir que la relación es 1 a muchos pero el dato debe existir al menos un dato en las dos clases conectadas en la en la base de datos.

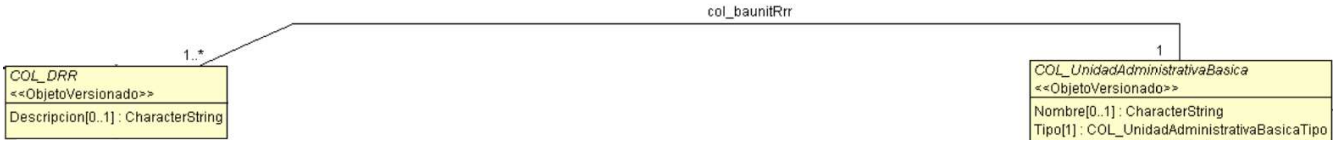


Ilustración 9. Relación de tipo [1] --- [1]*

[0..*] --- [0..*] Relación de tipo muchos a muchos sin restricción: Esto quiere decir que la relación es muchos a muchos pero el dato puede o no existir en las dos clases conectadas en la base de datos, una relación de este tipo genera una tabla de paso (tabla intermedia) en base de datos.

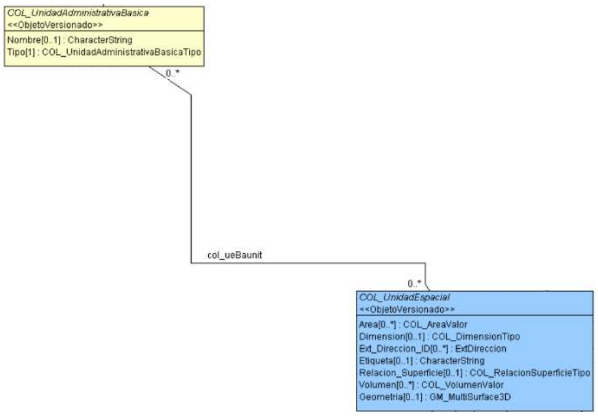


Ilustración 10. Relación de tipo [0..] --- [0..*]*

[0..*] --- [1..*] Relación de tipo muchos a muchos con restricción parcial: Esto quiere decir que la relación es muchos a muchos pero debe existir al menos un dato en una de las dos clases conectadas en la base de datos, una relación de este tipo genera una tabla de paso (tabla intermedia) en base de datos.

[0..*] --- [N..*] Relación de tipo muchos a muchos con restricción: Esto quiere decir que la relación es muchos a muchos pero debe existir al menos N datos en las dos clases conectadas en la base de datos, una relación de este tipo genera una tabla de paso (tabla intermedia) en base de datos.

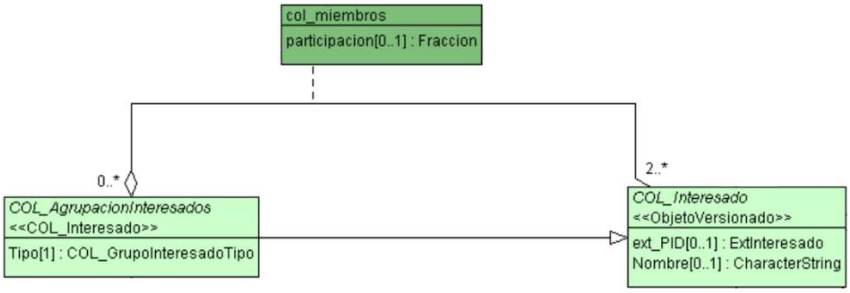


Ilustración 11. Relación de tipo [0..] --- [N..*]*

3.3.5. HERENCIA

Es propia de la programación orientada objetos donde una clase nueva se crea a partir de una existente. La subclase obtiene los atributos de la clase padre una vez es traducido el modelo a base de datos y puede reescribir un atributo en la clase hija:

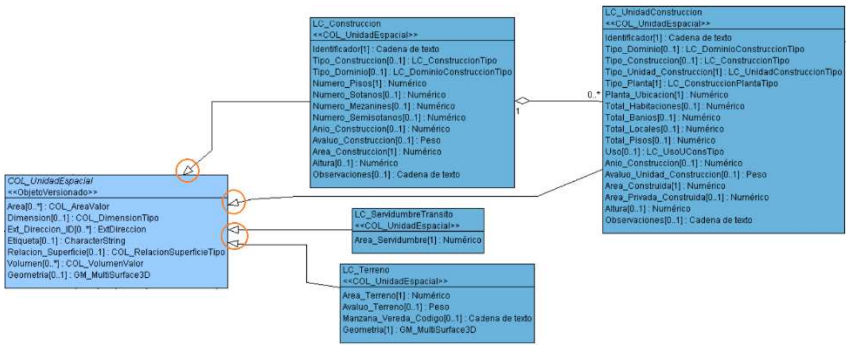


Ilustración 12. Herencia de clases

3.4. GENERACIÓN DEL MODELO FÍSICO DEL MODELO DE APLICACIÓN DE LEVANTAMIENTO CATASTRAL

Para traducir el modelo conceptual del modelo de aplicación de levantamiento catastral en un esquema de base de datos, se pueden utilizar las herramientas ili2db (aplicativo grafico ilisuite) o el plugin de Qgis Asistente LADM_COL, los cuales permiten pasar de un modelo conceptual al modelo físico.

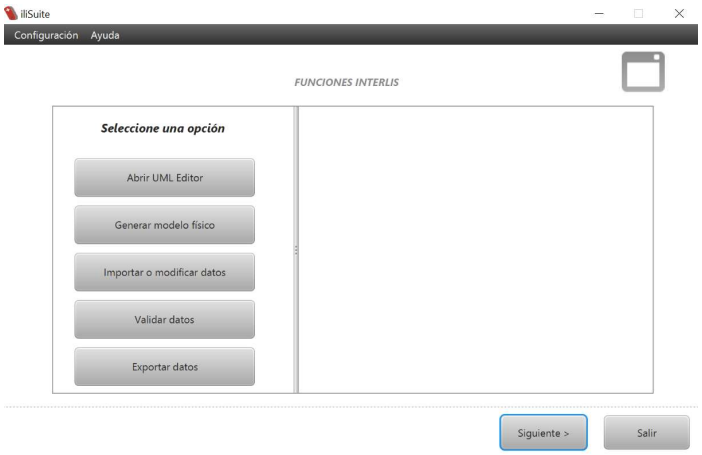


Ilustración 13. IliSuite

Link para descargar iliSuite:
https://github.com/SwissTierrasColombia/iliSuite/releases/download/v1.3.4/iliSuite_bin-1.3.4.zip

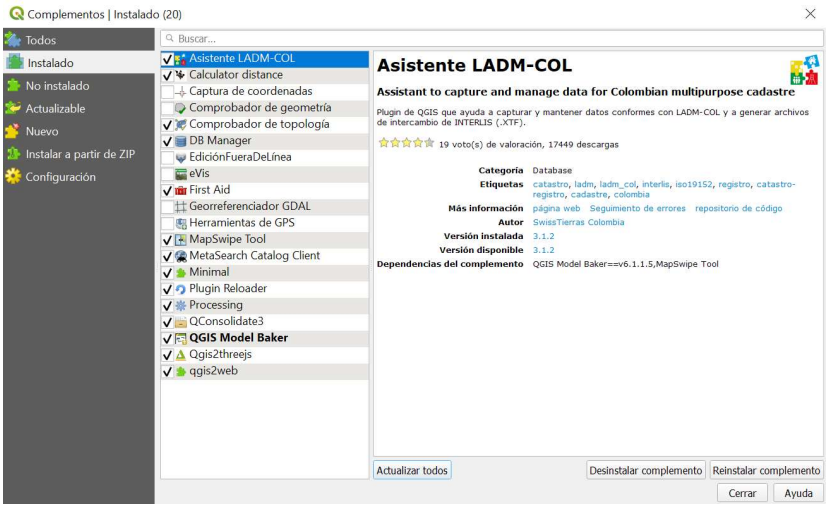


Ilustración 14. Plugin: Asistente LADM-COL de QGis

3.5. ESTRUCTURACIÓN DE LA INFORMACIÓN GRÁFICA Y ALFANUMERICA

El flujo recomendado del llenado de datos para el modelo de aplicación de levantamiento catastral LADM_COL es el siguiente:

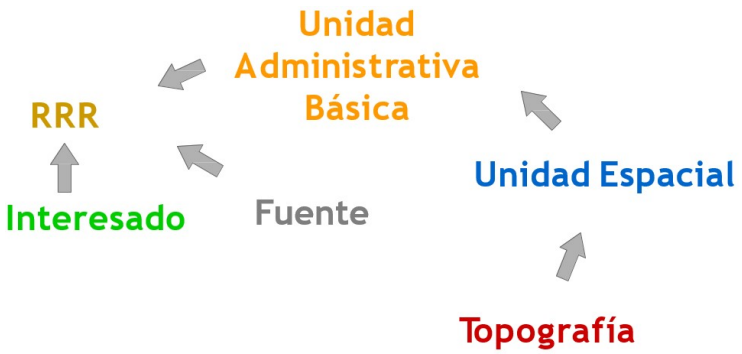


Ilustración 15 flujo recomendado para el llenado de datos

Iniciando con la consolidación de la información del subpaquete de medición y topografía, luego creando las unidades espaciales para posteriormente crear la unidad administrativa básica (predio). Seguidamente se crean las fuentes administrativas e interesados para finalmente crear los derechos y restricciones.

3.5.1.SUBPAQUETE DE MEDICIÓN Y TOPOGRAFÍA

Descripción. Subpaquete que permite registrar la información geográfica levantada en campo ya sea mediante levantamientos topográficos, planimétricos o la georreferenciación mediante la digitalización en una ortofoto, aunque es de carácter opcional se recomienda su diligenciamiento en el modelo físico ya que el insumo primario para la definición de las unidades espaciales. Los datos que se almacenan corresponden a los puntos levantamiento, puntos control y puntos lindero, linderos, así como las relaciones asociadas.

Implementación. Corresponde a las clases de color rojo que se encuentran en el modelo de aplicación. Las clases y relaciones que se debe diligenciar son:

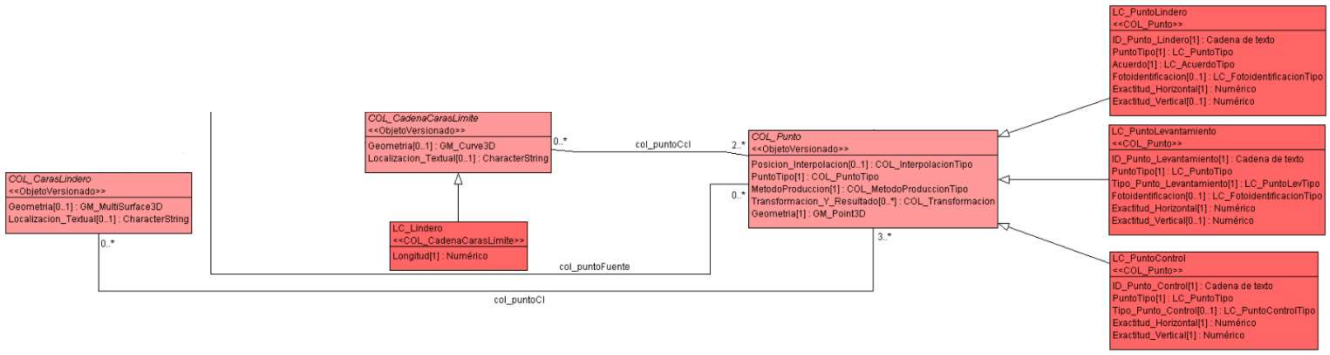


Ilustración 16 Subpaquete de medición y topografía

Clases: Las clases que conforman el subpaquete de medición y topografía son:

Clase	Alias	Descripción
LC_PuntoLindero	Punto Lindero	Clase que permite registrar los puntos que definen los linderos de un terreno. La sucesión de estos puntos forma un lindero que representa el límite entre dos terrenos. Estos puntos usualmente son recolectados a través de un levantamiento topográfico utilizando por ejemplo un receptor GPS, aunque también puede ser definidos de forma indirecta a través de la digitalización de una ortofoto.
LC_PuntoLevantamiento	Punto	Clase que permite registrar los puntos que definen los

	Levantamiento	límites de las construcciones, unidad de construcción y servidumbres de tránsito.
LC_PuntoControl	Punto Control	Clase que permite registrar los puntos topográficos o geodésicos utilizados como amarre para la ejecución del levantamiento catastral. Un punto control puede ser de dos tipos: Control: Puntos con coordenadas conocidas según el sistema de referencia utilizado el cual hace parte de la red geodésica. Apoyo: Puntos de apoyo que se extienden de los puntos control que sirven de base para los trabajos de topografía, restitución fotogramétrica o georreferenciación de datos de teledetección.
LC_Lindero	Lindero	Clase que permite registrar los linderos que separa un bien inmueble de otro, que puede o no estar materializada físicamente. Los linderos me permiten definir un cambio de colindancia entre dos terrenos y las vías. Están formados a partir de la unión de los puntos linderos.

Las tablas que se generan en el modelo físico para cada una de las clases tienen la siguiente estructura:

Column Name	#	Tipo de datos	Longitud	Precisión	Escala	Identidad	Collation	No Nulo
t_id	1	int8		19				☑
t_ili_tid	2	uuid						☐
id_punto_lindero	3	varchar	255	255			default	☑
puntotipo	4	int8		19				☑
acuerdo	5	int8		19				☑
fotoidentificacion	6	int8		19				☐
exactitud_horizontal	7	numeric		5	3			☑
exactitud_vertical	8	numeric		5	3			☐
posicion_interpolacion	9	int8		19				☐
metodoproduccion	10	int8		19				☑
geometria	11	geometry						☑
ue_lc_construccion	12	int8		19				☐
ue_lc_terreno	13	int8		19				☐
ue_lc_servidumbretransito	14	int8		19				☐
ue_lc_unidadconstruccion	15	int8		19				☐
comienzo_vida_util_version	16	timestamp		29	6			☑
fin_vida_util_version	17	timestamp		29	6			☐
espacio_de_nombres	18	varchar	255	255			default	☑
local_id	19	varchar	255	255			default	☑

Ilustración 17. Tabla modelo físico LC_PuntoLindero

Column Name	#	Tipo de datos	Longitud	Precisión	Escala	Identidad	Collation	No Nulo
t_id	1	int8		19				☑
t_ili_tid	2	uuid						☐
id_punto_levantamiento	3	varchar	255	255			default	☑
puntotipo	4	int8		19				☑
tipo_punto_levantamiento	5	int8		19				☑
fotoidentificacion	6	int8		19				☐
exactitud_horizontal	7	numeric		5	3			☑
exactitud_vertical	8	numeric		5	3			☐
posicion_interpolacion	9	int8		19				☐
metodoproduccion	10	int8		19				☑
geometria	11	geometry						☑
ue_lc_construccion	12	int8		19				☐
ue_lc_terreno	13	int8		19				☐
ue_lc_servidumbretransito	14	int8		19				☐
ue_lc_unidadconstruccion	15	int8		19				☐
comienzo_vida_util_version	16	timestamp		29	6			☑
fin_vida_util_version	17	timestamp		29	6			☐
espacio_de_nombres	18	varchar	255	255			default	☑
local_id	19	varchar	255	255			default	☑

Ilustración 18. Tabla modelo físico LC_PuntoLevantamiento

Column Name	#	Tipo de datos	Longitud	Precisión	Escala	Identidad	Collation	No Nulo
t_id	1	int8		19				☑
t_ili_tid	2	uuid						☐
llaves únicas ontrol	3	varchar	255	255			default	☑
puntotipo	4	int8		19				☑
tipo_punto_control	5	int8		19				☐
exactitud_horizontal	6	numeric		5	3			☑
exactitud_vertical	7	numeric		5	3			☑
posicion_interpolacion	8	int8		19				☐
metodoproduccion	9	int8		19				☑
geometria	10	geometry						☑
ue_lc_construccion	11	int8		19				☐
ue_lc_terreno	12	int8		19				☐
ue_lc_servidumbretransito	13	int8		19				☐
ue_lc_unidadconstruccion	14	int8		19				☐
comienzo_vida_util_version	15	timestamp		29	6			☑
fin_vida_util_version	16	timestamp		29	6			☐
espacio_de_nombres	17	varchar	255	255			default	☑
local_id	18	varchar	255	255			default	☑

Ilustración 19. Tabla modelo físico LC_PuntoControl

Column Name	#	Tipo de datos	Longitud	Precisión	Escala	Identidad	Collation	No Nulo
t_id	1	int8		19				☑
t_ili_tid	2	uuid						☐
longitud	3	numeric		6	1			☑
geometria	4	geometry						☐
localizacion_textual	5	varchar	255	255			default	☐
comienzo_vida_util_version	6	timestamp		29	6			☑
fin_vida_util_version	7	timestamp		29	6			☐
espacio_de_nombres	8	varchar	255	255			default	☑
local_id	9	varchar	255	255			default	☑

Ilustración 20. Tabla modelo físico LC_Lindero

Relaciones. La relación que se utiliza para el subpaquete de medición y topografía es:

col_puntoCcl

Descripción: Relación que permite asociar los linderos con los puntos linderos que lo conforman. Un lindero debe estar relacionado mínimo con dos puntos linderos.

A continuación, se presenta un ejemplo gráfico para el diligenciamiento de esta relación:

Los puntos de linderos son los representados por la simbología de un punto color naranja y su respectivo identificador numérico en color azul, los linderos son los que se encuentran definidos por los cambios de colindancia entre los predios su identificador numérico en color rojo. La tabla puntoccl debe almacenar el identificador del lindero y el identificador de los puntos de lindero que lo conforman. Para el lindero 19, se puede verificar que se encuentra conformado por los puntos 4, 5 y 6.

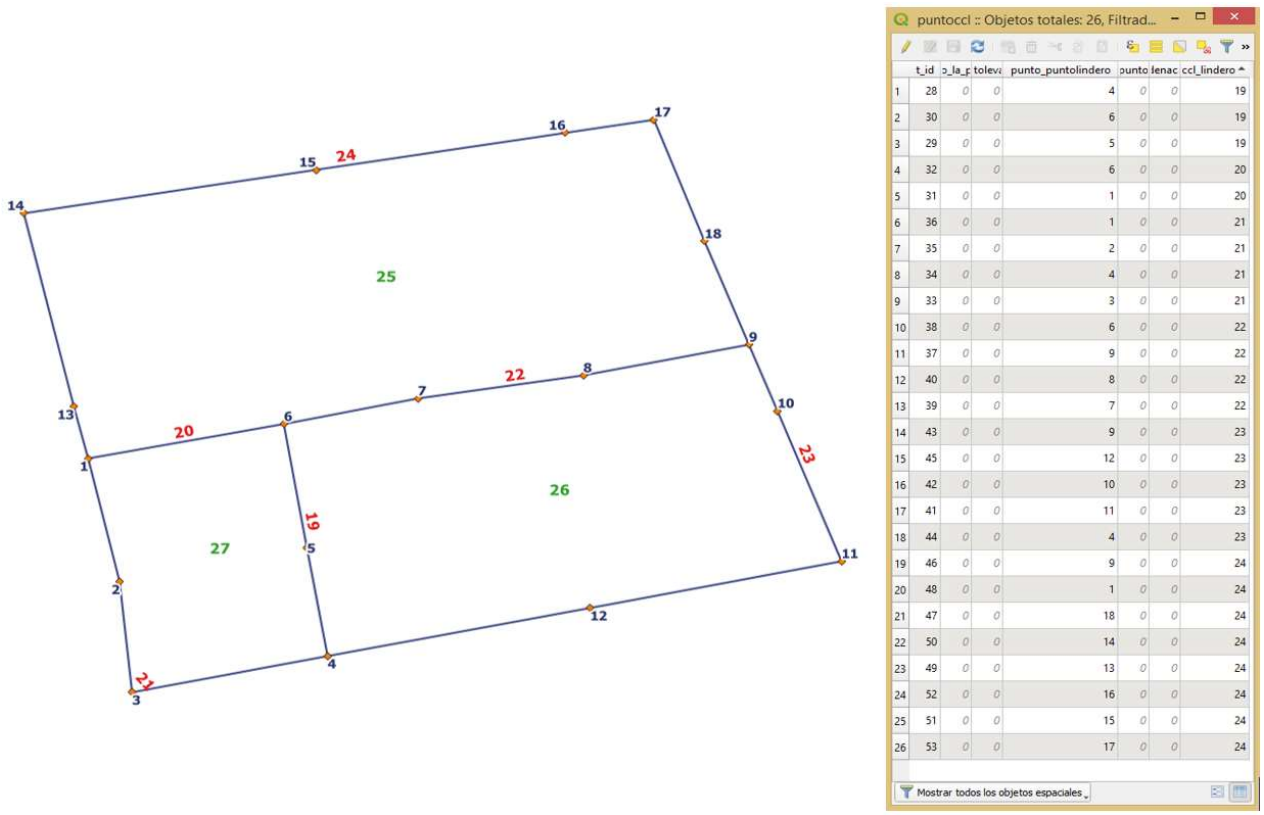


Ilustración 21. Ejemplo del diligenciamiento de la relación col_puntoccl

3.5.2.PAQUETE DE UNIDADES ESPACIALES

Descripción. Este paquete es de uso obligatorio y permite espacializar las unidades espaciales como terrenos, construcciones, unidades de construcción y servidumbre de tránsito relacionadas con los predios.

Implementación. Corresponde a las clases de color azul que se encuentran en el modelo de aplicación de levantamiento catastral. Las clases y relaciones que se debe diligenciar son:

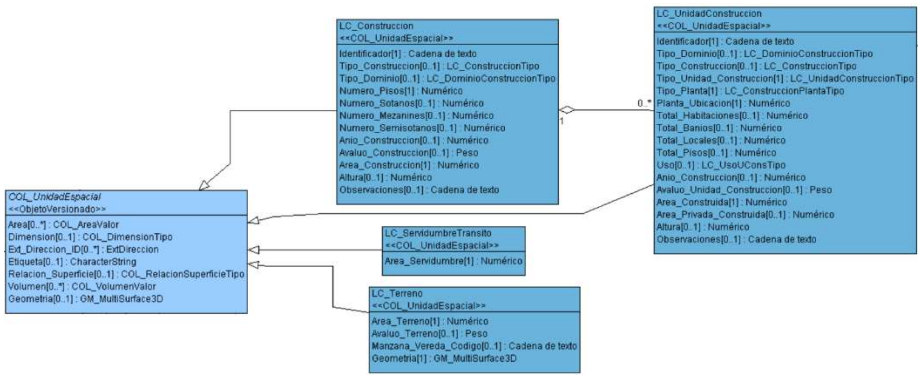


Ilustración 22. Paquete de unidades de espaciales

Clases. Las clases que conforman el paquete de unidades espaciales son:

Clase	Alias	Descripción
LC_Terreno	Terreno	Clase que permite registrar una porción de tierra en una extensión geográfica definida. No se pueden crear

		terrenos sin geometría asociada, todos los terrenos deben estar espacializados. En el atributo Area_Terreno se debe registrar el área geométrica del terreno en la proyección Origen Nacional (EPSG:9377), si se requiere almacenar un área alfanumérica o geográfica diferente se puede registrar en la estructura de COL_AreaValor.
LC_Construccion	Construcción	Clase que permite registrar las construcciones, entendidas como la unión de materiales adheridos al terreno, con carácter de permanente, cualesquiera sean los elementos que la constituyan. Corresponde a la proyección de las unidades de construcción sobre el terreno. En algunas ocasiones la construcción se puede salir del límite del terreno debido a los volados que pueden tener los pisos superiores de la construcción.
LC_UnidadConstruccion	Unidad de construcción	Clase que permite registrar las unidades de construcción, entendiendo la unidad de construcción como el conjunto de materiales consolidados dentro de un predio que tiene unas características específicas en cuanto a elementos constitutivos físicos y usos de la misma. La unidad de construcción se debe definir en función de su uso y el piso en el cual se encuentra ubicada dentro de la construcción, en este sentido, la unidad de construcción solo podrá tener asociado un uso y representar un único piso.
LC_ServidumbreTransito	Servidumbre de tránsito	Clase que permite definir las servidumbres de tránsito.

Las tablas que se generan en el modelo físico para cada una de las clases tienen la siguiente estructura:

Column Name	#	Tipo de datos	Longitud	Precisión	Escala	Identidad	Collation	No Nulo
t_id	1	int8		19				☑
t_ili_tid	2	uuid						☐
area_terreno	3	numeric		15	1			☑
avaluo_terreno	4	numeric		16	1			☐
manzana_vereda_codigo	5	varchar	21	21			default	☐
geometria	6	geometry						☑
dimension	7	int8		19				☐
etiqueta	8	varchar	255	255			default	☐
relacion_superficie	9	int8		19				☐
comienzo_vida_util_version	10	timestamp		29	6			☑
fin_vida_util_version	11	timestamp		29	6			☐
espacio_de_nombres	12	varchar	255	255			default	☑
local_id	13	varchar	255	255			default	☑

Ilustración 23. Tabla modelo físico LC_Terreno

Column Name	#	Tipo de datos	Longitud	Precisión	Escala	Identidad	Collation	No Nulo
t_id	1	int8		19				☑
t_ili_tid	2	uuid						☐
identificador	3	varchar	2	2			default	☑
tipo_construccion	4	int8		19				☐
tipo_dominio	5	int8		19				☐
numero_pisos	6	int4		10				☑
numero_sotanos	7	int4		10				☐
numero_mezanines	8	int4		10				☐
numero_semisotanos	9	int4		10				☐
anio_construccion	10	int4		10				☐
avaluo_construccion	11	numeric		16	1			☐
area_construccion	12	numeric		15	1			☑
altura	13	int4		10				☐
observaciones	14	text					default	☐
dimension	15	int8		19				☐
etiqueta	16	varchar	255	255			default	☐
relacion_superficie	17	int8		19				☐
geometria	18	geometry						☐
comienzo_vida_util_version	19	timestamp		29	6			☑
fin_vida_util_version	20	timestamp		29	6			☐
espacio_de_nombres	21	varchar	255	255			default	☑
local_id	22	varchar	255	255			default	☑

Ilustración 24. Tabla modelo físico LC_Construccion

Column Name	#	Tipo de datos	Longitud	Precisión	Escala	Identidad	Collation	No Nulo
t_id	1	int8		19				☑
t_ili_tid	2	uuid						☐
identificador	3	varchar	3	3			default	☑
tipo_dominio	4	int8		19				☐
tipo_construccion	5	int8		19				☐
tipo_unidad_construccion	6	int8		19				☑
tipo_planta	7	int8		19				☑
planta_ubicacion	8	int4		10				☑
total_habitaciones	9	int4		10				☐
total_banios	10	int4		10				☐
total_locales	11	int4		10				☐
total_pisos	12	int4		10				☐
uso	13	int8		19				☐
anio_construccion	14	int4		10				☐
avaluo_unidad_construccion	15	numeric		16	1			☐
area_construida	16	numeric		15	1			☑
area_privada_construida	17	numeric		15	1			☐
altura	18	int4		10				☐
observaciones	19	text					default	☐
lc_construccion	20	int8		19				☑
dimension	21	int8		19				☐
etiqueta	22	varchar	255	255			default	☐
relacion_superficie	23	int8		19				☐
geometria	24	geometry						☐
comienzo_vida_util_version	25	timestamp		29	6			☑
fin_vida_util_version	26	timestamp		29	6			☐
espacio_de_nombres	27	varchar	255	255			default	☑
local_id	28	varchar	255	255			default	☑

Ilustración 25. Tabla modelo físico LC_UnidadConstruccion

Column Name	#	Tipo de datos	Longitud	Precisión	Escala	Identidad	Collation	No Nulo
t_id	1	int8		19				☑
t_ili_tid	2	uuid						☐
area_servidumbre	3	numeric		15	1			☑
dimension	4	int8		19				☐
etiqueta	5	varchar	255	255			default	☐
relacion_superficie	6	int8		19				☐
geometria	7	geometry						☐
comienzo_vida_util_version	8	timestamp		29	6			☑
fin_vida_util_version	9	timestamp		29	6			☐
espacio_de_nombres	10	varchar	255	255			default	☑
local_id	11	varchar	255	255			default	☑

Ilustración 26. Tabla modelo físico LC_ServidumbreTransito

Estructuras.

COL_AreaValor

Descripción. Estructura que permite almacenar las áreas de las unidades espaciales en proyecciones diferentes a Origen Nacional. Si se desea conservar el área grafica o alfanumérica de una unidad espacial en una proyección especifica se puede hacer a través de esta estructura.

Column Name	#	Tipo de datos	Longitud	Precisión	Escala	Identidad	Collation	No Nulo
t_id	1	int8		19				☑
t_seq	2	int8		19				☐
tipo	3	int8		19				☑
area	4	numeric		15	1			☑
datos_proyeccion	5	text					default	☐
lc_construccion_area	6	int8		19				☐
lc_terreno_area	7	int8		19				☐
lc_servidumbretransito_area	8	int8		19				☐
lc_unidadconstruccion_area	9	int8		19				☐

Ilustración 27. Estructura COL_AreaValor

El campo Datos_Proyeccion se deben almacenar los parámetros de la proyección utilizada para el cálculo del área de la forma proj, ejemplo: 'EPSG:3116', '+proj=tmerc +lat_0=4.59620041666667 +lon_0=-74.0775079166667 +k=1 +x_0=1000000 +y_0=1000000 +ellps=GRS80 +towgs84=0,0,0,0,0,0,0 +units=m +no_defs'

Relaciones. Las relaciones que se utilizan para el paquete de unidades espaciales son:

col_masCcl

Descripción. Esta relación permite asociar un terreno y los linderos que lo conforman. Solo se deben tener en cuenta los linderos que aportan en área, si un terreno llega a tener un anillo interior, la relación del terreno con ese lindero no se debe tener en cuenta porque no aporta al área.

col_menosCcl

Descripción. Relación que permite asociar los terrenos con los linderos que le restan área. Se consideran linderos que restan área a los linderos que representan anillos interiores de un terreno.

A continuación, se presenta un ejemplo gráfico para el diligenciamiento de estas dos relaciones:

Los terrenos son los representados por las geometrías tipo polígono que en el centro tienen el identificador en color verde, estos se encuentran delimitados por las líneas que definen el lindero que se identifican por los números en color rojo. La tabla masccl debe almacenar el identificador del terreno y el identificador de los linderos que lo precisan su extensión. Para el terreno 25, se puede verificar que se encuentra conformado por los linderos 20, 22 y 26. Como los linderos no tienen zonas de huecos interiores la relación menosccl no se encuentra diligenciada para ninguno de los tres terrenos.

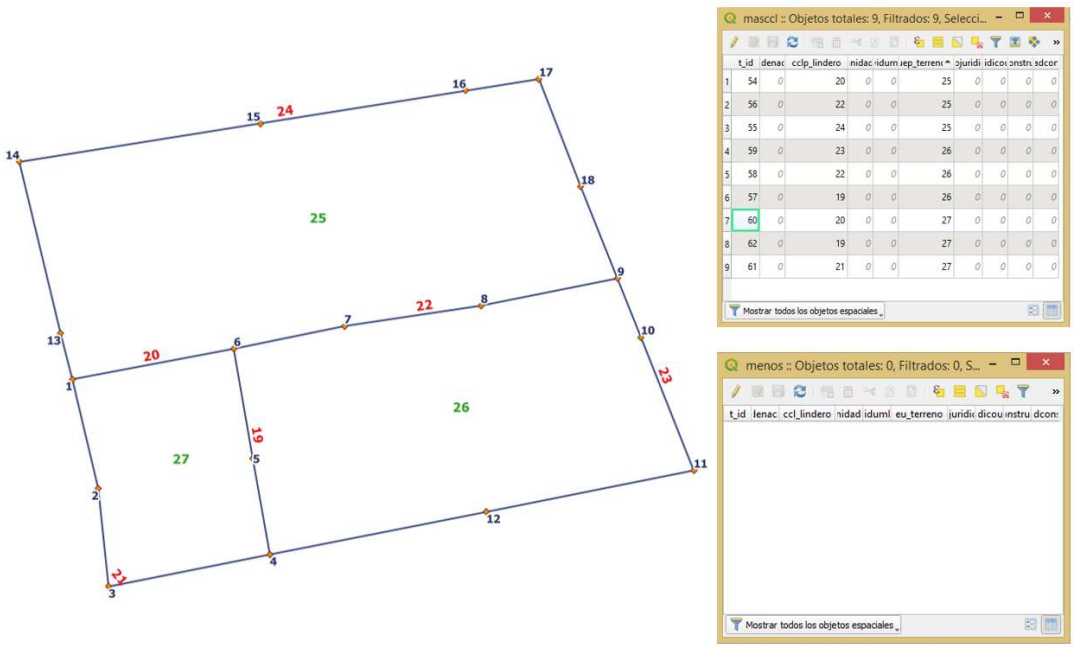


Ilustración 28. Ejemplo del diligenciamiento de las relaciones col_masccl y col_menosccl

3.5.3.PAQUETE DE UNIDAD ADMINISTRATIVA BÁSICA

Descripción. Este paquete es de uso obligatorio y su propósito es permitir la gestión de las unidades administrativas básica correspondiente a los predios como también sus derechos y restricciones asociadas.

Implementación. Corresponde a las clases de color amarillo que se encuentran en el modelo de aplicación. Las clases y relaciones que se debe diligenciar son:

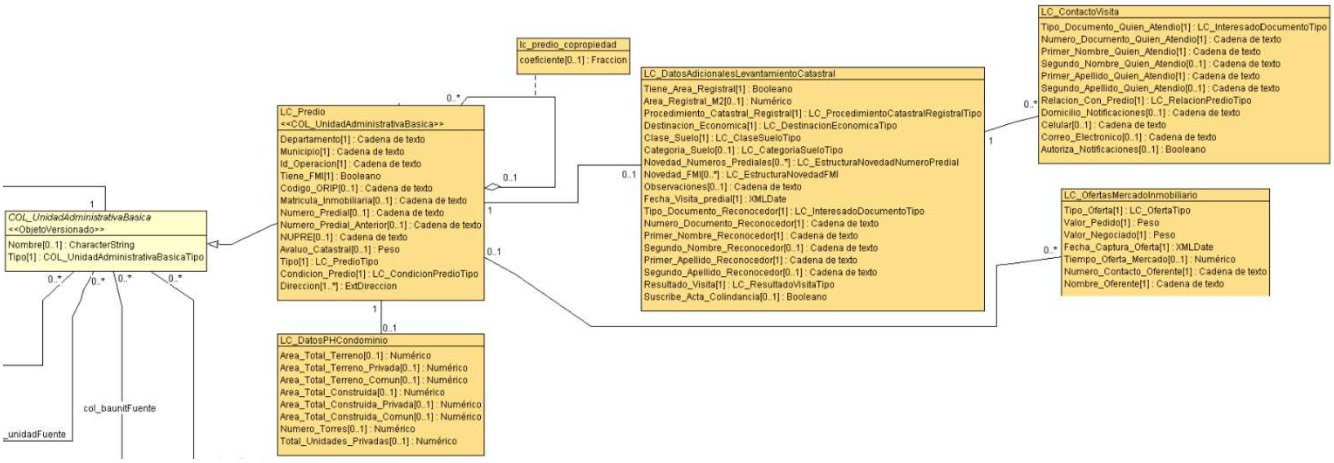


Ilustración 29. Paquete de unidad administrativa básica

Clases. Las clases que conforman el paquete de unidad administrativa básica son:

Clase	Alias	Descripción
LC_Predio	Predio	Corresponde a la unidad administrativa básica para el caso de Colombia. El predio es la unidad territorial legal propia de Catastro. Esta clase permite registrar la información jurídica y dependiendo su condición puede tener asociada una o varias unidades espaciales.
LC_DatosPHCondominio	Datos PH Condominio	Clase que contiene los datos principales del predio matriz sometido al régimen de propiedad horizontal. Esta clase solamente se debe diligenciar para los predios matrices que estén sometidos al régimen de propiedad horizontal como es el caso del predio matriz de un PH o el predio matriz de un condominio.
LC_DatosAdicionalesLevantamientoCatastral	Datos adicionales levantamiento catastral	Clase que permite registrar los datos de adicionales del predio para catastro multipropósito para los procesos de formación o actualización catastral.
LC_ContactoVisita	Contacto Visita	Clase que permite registrar la información del contacto de la visita. Estos datos deben ir asociados a los datos adicionales del levantamiento catastral y se obtienen dentro de los procesos de formación o actualización catastral.
LC_OfertasMercadoInmobiliario	Ofertas mercado inmobiliario	Clase que permite registrar las ofertas de mercado inmobiliarias asociadas a un predio.
LC_Derecho	Derecho	Clase que registra los derechos que un interesado o agrupación de interesados ejerce sobre un predio. • El modelo de aplicación de levantamiento catastral solamente incorpora los tipos de derecho de Dominio, Posesión y Ocupación, los cuales se espera sean levantados por el operador en el barrido predial masivo. • El derecho tiene un campo fracción_derecho el cual Indica la fracción del derecho con relación a la forma de tenencia y el área que esta ocupa dentro de la extensión del predio. Ejemplo: un predio informal que se encuentra sobre un predio baldío y un predio privado tendrá un porcentaje de derecho de ocupación y posesión expresado en tanto por uno (0.0000000000 a 1.0000000000). • Las sucesiones ilíquidas que hagan uso de la extensión total del predio en específico deberán inscribirse como un derecho adicional relacionado a un interesado diferente con el mismo predio. En caso de ser una extensión parcial se debe crear los predios que correspondan
LC_Restriccion	Restricción	Clase que permite registrar las restricción legalmente constituida y registrada que afecta el derecho de una persona en relación con el predio. • El modelo de aplicación de levantamiento catastral solo permite registrar las restricciones asociadas a servidumbres.

Las tablas que se generan en el modelo físico para cada una de las clases tienen la siguiente estructura:

Column Name	#	Tipo de datos	Longitud	Precisión	Escala	Identidad	Collation	No Nulo
t_id	1	int8		19				☑
t_ili_tid	2	uuid						☐
departamento	3	varchar	2	2			default	☑
municipio	4	varchar	3	3			default	☑
id_operacion	5	varchar	30	30			default	☑
tiene_fmi	6	bool	1	1				☑
codigo_orip	7	varchar	3	3			default	☐
matricula_inmobiliaria	8	varchar	80	80			default	☐
numero_predial	9	varchar	30	30			default	☐
numero_predial_anterior	10	varchar	20	20			default	☐
nupre	11	varchar	11	11			default	☐
avaluo_catastral	12	numeric		16	1			☐
tipo	13	int8		19				☑
condicion_predio	14	int8		19				☑
nombre	15	varchar	255	255			default	☐
comienzo_vida_util_version	16	timestamp		29	6			☑
fin_vida_util_version	17	timestamp		29	6			☐
espacio_de_nombres	18	varchar	255	255			default	☑
local_id	19	varchar	255	255			default	☑

Ilustración 30.Tabla modelo físico LC_Predio

Column Name	#	Tipo de datos	Longitud	Precisión	Escala	Identidad	Collation	No Nulo
t_id	1	int8		19				☑
t_ili_tid	2	uuid						☐
area_total_terreno	3	numeric		16	2			☐
area_total_terreno_privada	4	numeric		16	2			☐
area_total_terreno_comun	5	numeric		16	2			☐
area_total_construida	6	numeric		16	2			☐
area_total_construida_privada	7	numeric		16	2			☐
area_total_construida_comun	8	numeric		16	2			☐
numero_torres	9	int4		10				☐
total_unidades_privadas	10	int4		10				☐
lc_predio	11	int8		19				☑

Ilustración 31. Tabla modelo físico LC_DatosPHCondominio

Column Name	#	Tipo de datos	Longitud	Precisión	Escala	Identidad	Collation	No Nulo
t_id	1	int8		19				☑
t_ili_tid	2	uuid						☐
tiene_area_registral	3	bool	1	1				☑
area_registral_m2	4	numeric		25	2			☐
procedimiento_catastral_regis...	5	int8		19				☑
destinacion_economica	6	int8		19				☑
clase_suelo	7	int8		19				☑
categoria_suelo	8	int8		19				☐
observaciones	9	varchar	500	500			default	☐
fecha_visita_predial	10	date		13				☑
tipo_documento_reconocedor	11	int8		19				☑
numero_documento_reconoc...	12	varchar	50	50			default	☑
primer_nombre_reconocedor	13	varchar	100	100			default	☑
segundo_nombre_reconocedor	14	varchar	100	100			default	☐
primer_apellido_reconocedor	15	varchar	100	100			default	☑
segundo_apellido_reconocedor	16	varchar	100	100			default	☐
resultado_visita	17	int8		19				☑
suscribe_acta_colindancia	18	bool	1	1				☐
lc_predio	19	int8		19				☑

Ilustración 32. Tabla modelo físico LC_DatosAdicionalesLevantamientoCatastral

Column Name	#	Tipo de datos	Longitud	Precisión	Escala	Identidad	Collation	No Nulo
t_id	1	int8		19				☑
t_ili_tid	2	uuid						☐
tipo_documento_quien_atendio	3	int8		19				☑
numero_documento_quien_at...	4	varchar	50	50			default	☑
primer_nombre_quien_atendio	5	varchar	100	100			default	☑
segundo_nombre_quien_aten...	6	varchar	100	100			default	☐
primer_apellido_quien_atendio	7	varchar	100	100			default	☑
segundo_apellido_quien_aten...	8	varchar	100	100			default	☐
relacion_con_predio	9	int8		19				☑
domicilio_notificaciones	10	varchar	255	255			default	☐
celular	11	varchar	20	20			default	☐
correo_electronico	12	varchar	100	100			default	☐
autoriza_notificaciones	13	bool	1	1				☐
lc_datos_adicionales	14	int8		19				☑

Ilustración 33. Tabla modelo físico LC_ContactoVisita

Column Name	#	Tipo de datos	Longitud	Precisión	Escala	Identidad	Collation	No Nulo
t_id	1	int8		19				☑
t_ili_tid	2	uuid						☐
tipo_oferta	3	int8		19				☑
valor_pedido	4	numeric		16	1			☑
valor_negociado	5	numeric		16	1			☑
fecha_captura_oferta	6	date		13				☑
tiempo_oferta_mercado	7	int4		10				☐
numero_contacto_oferente	8	varchar	20	20			default	☑
nombre_oferente	9	varchar	255	255			default	☑
lc_predio	10	int8		19				☐

Ilustración 34. Tabla modelo físico LC_OfertasMercado

Column Name	#	Tipo de datos	Longitud	Precisión	Escala	Identidad	Collation	No Nulo
t_id	1	int8		19				☑
t_ili_tid	2	uuid						☐
tipo	3	int8		19				☑
fraccion_derecho	4	numeric		11	10			☑
fecha_inicio_tenencia	5	date		13				☐
descripcion	6	varchar	255	255			default	☐
interesado_lc_interesado	7	int8		19				☐
interesado_lc_agrupacioninter...	8	int8		19				☐
unidad	9	int8		19				☐
comienzo_vida_util_version	10	timestamp		29	6			☑
fin_vida_util_version	11	timestamp		29	6			☐
espacio_de_nombres	12	varchar	255	255			default	☑
local_id	13	varchar	255	255			default	☑

Ilustración 35. Tabla modelo físico LC_Derecho

Column Name	#	Tipo de datos	Longitud	Precisión	Escala	Identidad	Collation	No Nulo
t_id	1	int8		19				☑
t_ili_tid	2	uuid						☐
tipo	3	int8		19				☑
descripcion	4	varchar	255	255			default	☐
interesado_lc_interesado	5	int8		19				☐
interesado_lc_agrupacioninter...	6	int8		19				☐
unidad	7	int8		19				☐
comienzo_vida_util_version	8	timestamp		29	6			☑
fin_vida_util_version	9	timestamp		29	6			☐
espacio_de_nombres	10	varchar	255	255			default	☑
local_id	11	varchar	255	255			default	☑

Ilustración 36. Tabla modelo físico LC_Restriccion

Estructuras.

Extdireccion

Descripción. Clase que permite gestionar las direcciones. Las direcciones se deben representar espacialmente por un punto que corresponda a la ubicación de la placa domiciliaria. En caso de no tener la ubicación se puede asumir el centroide del terreno como la ubicación de la dirección.

El tipo de dirección puede ser:

• Estructurada: Corresponden a las direcciones que pueden ser estructuradas siguiendo la definición dada por la ICDE. Este tipo de direcciones aplican para los predios que cuentan con asignación de nomenclatura domiciliaria ya sea urbano o rural.

• No estructurada: Corresponde a las direcciones que no se encuentran estructuradas de acuerdo con los lineamientos de una malla vial. Este tipo de direcciones se deben registrar en el campo nombre.

Column Name	#	Tipo de datos	Longitud	Precisión	Escala	Identidad	Collation	No Nulo
t_id	1	int8		19				☑
t_seq	2	int8		19				☐
tipo_direccion	3	int8		19				☑
es_direccion_principal	4	bool	1	1				☐
localizacion	5	geometry						☐
codigo_postal	6	varchar	255	255			default	☐
clase_via_principal	7	int8		19				☐
valor_via_principal	8	varchar	100	100			default	☐
letra_via_principal	9	varchar	20	20			default	☐
sector_ciudad	10	int8		19				☐
valor_via_generadora	11	varchar	100	100			default	☐
letra_via_generadora	12	varchar	20	20			default	☐
numero_predio	13	varchar	20	20			default	☐
sector_predio	14	int8		19				☐
complemento	15	varchar	255	255			default	☐
nombre_predio	16	varchar	255	255			default	☐
extunidadedificcnfsica_ext_direccion_id	17	int8		19				☐
extinteresado_ext_direccion_id	18	int8		19				☐
lc_construccion_ext_direccion_id	19	int8		19				☐
lc_predio_direccion	20	int8		19				☐
lc_terreno_ext_direccion_id	21	int8		19				☐
lc_servidumbretransito_ext_direccion_id	22	int8		19				☐
lc_unidadconstruccion_ext_direccion_id	23	int8		19				☐

Ilustración 37. Estructura ExtDireccion

Siempre que se cree un predio es obligatorio asociarle una dirección, independientemente cual sea la condición del predio.

Relaciones.

col_uebaunit

Descripción. Relación que permite asociar la unidad administrativa básica (predio) con las unidades espaciales (terrenos, construcciones, unidades de construcción y servidumbres de tránsito).

La asociación entre las unidades espaciales y la unidad administrativa básica dependerá de la condición del predio, y el registro de la relación entre una unidad espacial y la unidad administrativa básica se debe realizar en forma de tupla en donde se asocie un predio con su unidad espacial.

• No propiedad horizontal

Corresponden a los predios no sometidos al régimen de propiedad horizontal. Cuando el tipo de predio es No Propiedad Horizontal estén puede estar asociado a una o varias unidades espaciales.

Ejemplo, si un predio (10) tiene asociados un terreno (152), una construcción (287) y una unidad de construcción (864), la tabla ue_baunit debe diligenciarse así:

t_id	ue_lc_unidad_construccion	ue_lc_construccion	ue_lc_tereno	ue_lc_servidumbrertransito	Baunit
1000			152		10
1001		284			10
1002	864				10

Se deberá identificar para las ocupaciones o posesiones el área de terreno en la cual se hace uso para la explotación económica y/o la construcción de edificaciones.

Nota: La condición de mejora ya no se registrará teniendo en cuenta que se refiere a la posesión u ocupación de otro predio sea PH o NPH, en este sentido para su almacenamiento en el modelo se deberá seguir lo lineamientos de acuerdo a la condición de predio y asociando su derecho correspondiente el cual puede ser ocupación o posesión.

• Propiedad horizontal, predio matriz.

Predio matriz del régimen de propiedad horizontal sobre el cual se segregan todas las unidades prediales y que pertenece a la copropiedad. Los predios matrices sometidos al régimen de propiedad horizontal pueden tener asociados cualquier objeto de las unidades espaciales.

Ejemplo: Predio matriz (10) sometido a RPH que cuenta con un terreno (50) y una construcción (120) y una unidad de construcción (220).

t_id	ue_lc_unidad_construccion	ue_lc_construccion	ue_lc_tereno	ue_lc_servidumbrertransito	baunit
1000			50		10
1001		120			10
1002	220				10

• Propiedad horizontal, unidad Predial.

Unidad predial dentro de la propiedad horizontal que no pertenece a la copropiedad entiéndase como apartamentos, garajes, depósitos o cualquier otro tipo de unidad predial dentro del PH que se encuentra debidamente inscrito en el registro de instrumentos públicos.

Ejemplo, el predio (10) que se encuentra asociado a una unidad de construcción (47).

t_id	ue_lc_unidad_construccion	ue_lc_construccion	ue_lc_tereno	ue_lc_servidumbrertransito	baunit
1000	47				10

Nota: Los predios correspondientes a unidades prediales sometidos al régimen de propiedad horizontal solo podrán tener unidades espaciales de tipo unidad de construcción.

• Condominio, predio matriz

Predio matriz del régimen de propiedad horizontal sobre el cual se segregan todas las unidades prediales y que pertenece a la copropiedad. Los predios matrices sometidos al régimen de propiedad horizontal pueden tener asociados cualquiera de las unidades espaciales.

Ejemplo: Predio matriz (10) de un condominio que cuenta con un terreno (50) y una construcción (120) y una unidad de construcción (220) y una servidumbre de tránsito (330).

t_id	ue_lc_unidad_construccion	ue_lc_construccion	ue_lc_tereno	ue_lc_servidumbrertransito	baunit
1000			50		10
1001		120			10
1002	220				10
1003				330	10

• Condominio, unidad predial.

Unidad predial dentro del condominio que no pertenece a la copropiedad.

Ejemplo, el predio (10) que se encuentra asociado a un terreno (70), la construcción (110) y a una unidad de construcción (220).

t_id	ue_lc_unidad_construccion	ue_lc_construccion	ue_lc_tereno	ue_lc_servidumbrertransito	baunit
1000			70		10
1001		110			10
1002	220				10

Nota: Los predios con condición unidad predial en condominios pueden tener asociado unidades espaciales de terreno, construcción, unidades de construcción.

• Parque cementerio, predio matriz.

Predios sobre los cuales las áreas de terreno y construcciones son dedicadas a la cremación, inhumación o enterramiento de personas fallecidas.

Ejemplo: Predio matriz (10) que cuenta con un terreno (50) y una construcción (120) y una unidad de construcción (220) y una servidumbre de tránsito (330).

t_id	ue_lc_unidad_construccion	ue_lc_construccion	ue_lc_tereno	ue_lc_servidumbrertransito	baunit
1000			50		10
1001		120			10
1002	220				10
1003				330	10

• Parque cementerio, unidad predial

Sección de terreno o urna fúnebre con función de tumba, esta debe encontrarse inscrita en el registro de instrumentos públicos.

Ejemplo: Unidad predial dentro del parque cementerio que no pertenece a la copropiedad. Por ejemplo, el predio (10) que se encuentra asociado a un terreno (70), la construcción (110) y a una unidad de construcción (220).

t_id	ue_lc_unidad_construccion	ue_lc_construccion	ue_lc_tereno	ue_lc_servidumbrertransito	baunit
1000			70		10
1001		110			10
1002	220				10

Nota: Los predios con condición unidad predial en parque cementerio pueden tener asociado unidades espaciales de terreno, construcción, unidades de construcción.

• Vía

Espacio de terreno diseñado y destinado para el tránsito de vehículos, personas, entre otros.

Nota: Cuando la condición del predio es vía solo se puede asociar una unidad espacial de tipo terreno.

lc_predio_copropiedad

Descripción. Relación que permite relacionar un predio con otro predio. Esta relación debe ser diligenciada cuando la condición del predio es propiedad horizontal o condominio o parque cementerio y me permite relacionar el predio matriz con cada una de las unidades privadas.

Ejemplo: el predio matriz (774) tiene 2 unidades prediales (776 y 766) asociados, para el registro del coeficiente de copropiedad se debe almacenar el valor numérico como un fraccionario calculando

su numerador y denominador como se presenta en la tabla fracción. Estas dos tablas se relacionan con el t_id de la relación lc_predio_copropiedad y lc_predio_copropiedad_coeficiente de la relación fraccion.

Tabla 1. lc_predio_copropiedad

t_id	predio	copropiedad
2127	776	774
2129	766	774

Tabla 2. fraccion

t_id	t_seq	denominador	numerador	col_miembros_participacion	lc_predio_copropiedad_coeficiente
212	0	1	12	0	2127
213	0	1	10	0	2129

3.5.4. PAQUETE DE INTERESADOS

Descripción. Este paquete es de uso obligatorio y permite gestionar los interesados (personas jurídicas o naturales) así como las agrupaciones de interesados.

Implementación. Corresponde a las clases de color verde que se encuentran en el modelo de aplicación. Las clases y relaciones que se debe diligenciar son:

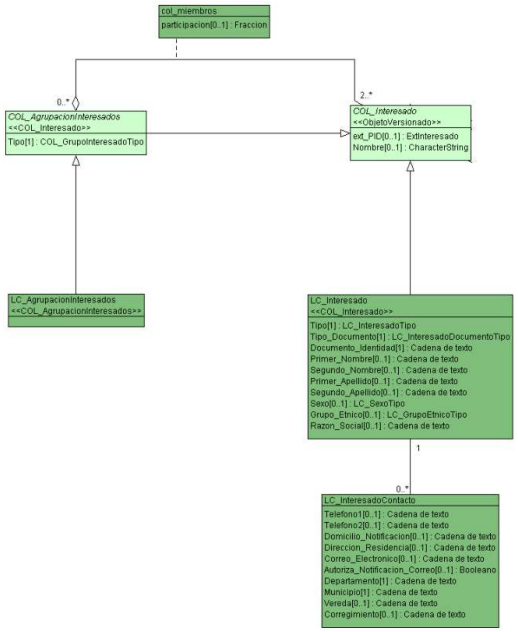


Ilustración 38. Paquete de interesados

Clases. Las clases que conforman el paquete de interesados son:

Clase	Alias	Descripción
LC_Interesado	Interesado	Es la parte que tiene una relación con el predio por algún tipo de derecho o restricción. Puede

		corresponder a una persona natural o jurídica.
LC_InteresadoContacto	LC_InteresadoContacto	Clase que permite registrar los datos de contacto asociados a un interesado.
LC_AgrupacionInteresados	Agrupación de Interesados	Clase que permite crear una agrupación de interesados que los cuales ostentan la propiedad, posesión u ocupación de un predio. Una agrupación de interesados debe estar conformada por mínimo 2 interesados y la suma de coeficiente de participación debe ser igual a uno, aunque en algunos casos puede ser indefinido.

Las tablas que se generan en el modelo físico para cada una de las clases tienen la siguiente estructura:

Column Name	#	Tipo de datos	Longitud	Precisión	Escala	Identidad	Collation	No Nulo
t_id	1	int8		19				☑
t_ili_tid	2	uuid						☐
tipo	3	int8		19				☑
tipo_documento	4	int8		19				☑
documento_identidad	5	varchar	50	50			default	☑
primer_nombre	6	varchar	100	100			default	☐
segundo_nombre	7	varchar	100	100			default	☐
primer_apellido	8	varchar	100	100			default	☐
segundo_apellido	9	varchar	100	100			default	☐
sexo	10	int8		19				☐
grupo_etnico	11	int8		19				☐
razon_social	12	varchar	255	255			default	☐
nombre	13	varchar	255	255			default	☐
comienzo_vida_util_version	14	timestamp		29	6			☑
fin_vida_util_version	15	timestamp		29	6			☐
espacio_de_nombres	16	varchar	255	255			default	☑
local_id	17	varchar	255	255			default	☑

Ilustración 39. Tabla modelo físico LC_Interesado

Column Name	#	Tipo de datos	Longitud	Precisión	Escala	Identidad	Collation	No Nulo
t_id	1	int8		19				☑
t_ili_tid	2	uuid						☐
telefono1	3	varchar	20	20			default	☐
telefono2	4	varchar	20	20			default	☐
domicilio_notificacion	5	varchar	500	500			default	☐
direccion_residencia	6	varchar	500	500			default	☐
correo_electronico	7	varchar	100	100			default	☐
autoriza_notificacion_correo	8	bool	1	1				☐
departamento	9	varchar	100	100			default	☑
municipio	10	varchar	100	100			default	☑
vereda	11	varchar	100	100			default	☐
corregimiento	12	varchar	100	100			default	☐
lc_interesado	13	int8		19				☑

Ilustración 40. Tabla modelo físico LC_InteresadoContacto

Column Name	#	Tipo de datos	Longitud	Precisión	Escala	Identidad	Collation	No Nulo
t_id	1	int8		19				☑
t_ili_tid	2	uuid						☐
tipo	3	int8		19				☑
nombre	4	varchar	255	255			default	☐
comienzo_vida_util_version	5	timestamp		29	6			☑
fin_vida_util_version	6	timestamp		29	6			☐
espacio_de_nombres	7	varchar	255	255			default	☑
local_id	8	varchar	255	255			default	☑

Ilustración 41. Tabla modelo físico LC_AgrupacionInteresados

Estructuras.

fraccion

Descripción. Estructura para la definición de un tipo de dato personalizado que permite indicar una fracción o quebrado cona serie específica de condiciones. Esta estructura permite registrar el coeficiente de participación de un predio sobre una copropiedad, así como el porcentaje de participación de un interesado sobre una agrupación de interesados.

Column Name	#	Tipo de datos	Longitud	Precisión	Escala	Identidad	Collation	No Nulo
t_id	1	int8		19				☑
t_seq	2	int8		19				☐
denominador	3	int4		10				☑
numerador	4	int4		10				☑
col_miembros_participacion	5	int8		19				☐
lc_predio_copropiedad_coeficiente	6	int8		19				☐

Ilustración 42. Estructura Fraccion

Relaciones.

col_miembros

Descripción: Relación que permite asociar los interesados con la agrupación de interesados con la agrupación de interesados a la que pertenecen.

A continuación, se presenta un ejemplo para el diligenciamiento de esta relación con su la estructura fraccion:

Primero se deben crear las personas que hacen parte de la agrupación de interesados en la tabla lc_interesados -para nuestro ejemplo corresponde a los interesados con identificadores 678, 679 y 680-, luego se debe crear la agrupación en la tabla lc_agrupacioninteresados -para nuestro ejemplo corresponde al grupo 2167-, posteriormente en la relación de col_miembros se debe asignar el identificador del interesado con su agrupación correspondiente en los atributos interesado_lc_interesado e interesado_lc_agrupacioninteresados -para nuestro ejemplo los interesados con identificadores 678, 679 y 680 están relacionados con el grupo 2167, en el caso que los interesados tengan representación en porcentual, numérica o fraccionaria se debe realizar las operaciones matemáticas necesarias para obtener el su partición como numerador y denominador -para nuestro ejemplo, cada persona tiene 1/3 de participación en la agrupación de interesados- y con el fin de mantener la relación de los datos se deberá asignar el identificador del registro de col_miembros en el atributo col_miembrosparticipacion dentro de la estructura.

Tabla 3. Tabla lc_interesado (no se incluyeron todos sus atributos)

t_id	t_ili_tid	tipo	tipo_documento	documento_identidad
678				
679				
680				

Tabla 4. Tabla lc_agrupacioninteresados (no se incluyeron todos sus atributos)

t_id	t_ili_tid	tipo	nombre
2167			

Tabla 5. relación col_miembros

t_id	t_ili_tid	interesado_lc_interesado	interesado_lc_agrupacioninteresados	agrupacion
2168		678	2167	2167
2169		679	2167	2167
2170		680	2167	2167

Tabla 6. estructura fraccion

t_id	t_seq	denominador	numerador	col_miembros_participacion	lc_predio_copropiedad_coeficiente
2171		1	3	2168	0
2172		1	3	2169	0
2173		1	3	2170	0

3.5.5. FUENTES

Descripción. Las fuentes permiten relacionar los soportes documentales del paquete administrativo, unidades espaciales y subpaquete de topografía y representación.

Implementación. Corresponde a las clases de color gris que se encuentran en el modelo de aplicación. Las clases y relaciones que se debe diligenciar son:

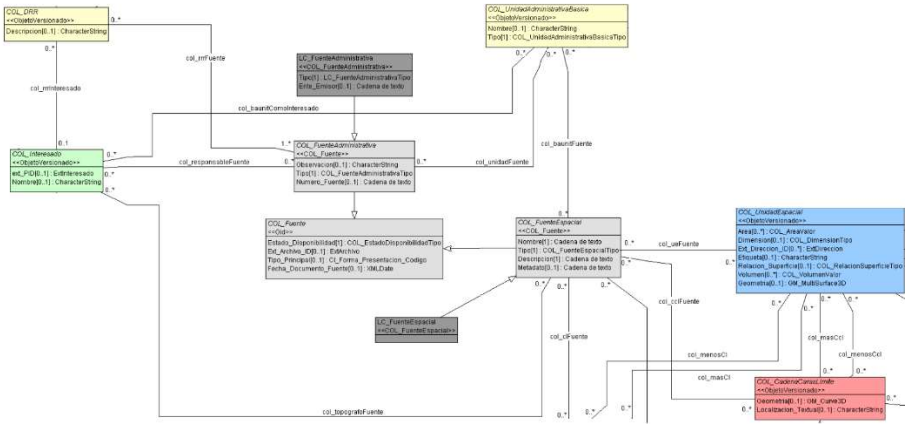


Ilustración 43. Fuentes

Clases. Las clases que conforman el paquete de interesados son:

Clase	Alias	Descripción
LC_FuenteEspacial	Fuente Espacial	Clase que permite almacenar las fuentes constituidas por datos espaciales (entidades geográficas, imágenes de satélite, vuelos fotogramétricos, listados de coordenadas, mapas, planos antiguos o modernos, descripción de localizaciones, etc.). Por ejemplo, si un topógrafo realiza un levantamiento planimétrico, esta clase permite crear las fuentes espaciales asociadas al levantamiento realizado.
LC_FuenteAdministrativa	Fuente Administrativa	Clase que almacena las fuentes administrativas (escrituras, sentencias, actos administrativos, etc) que sustentan el Derecho respecto de la relación de tenencia entre el Interesado y el predio.

Las tablas que se generan en el modelo físico para cada una de las clases tienen la siguiente estructura:

Column Name	#	Tipo de datos	Longitud	Precisión	Escala	Identidad	Collation	No Nulo
t_id	1	int8		19				☑
t_ili_tid	2	uuid						☐
tipo	3	int8		19				☑
ente_emisor	4	varchar	255	255			default	☐
observacion	5	varchar	255	255			default	☐
numero_fuente	6	varchar	150	150			default	☐
estado_disponibilidad	7	int8		19				☑
tipo_principal	8	int8		19				☐
fecha_documento_fuente	9	date		13				☐
espacio_de_nombres	10	varchar	255	255			default	☑
local_id	11	varchar	255	255			default	☑

Ilustración 44. Tabla modelo físico LC_FuenteAdministrativa

Column Name	#	Tipo de datos	Longitud	Precisión	Escala	Identidad	Collation	No Nulo
t_id	1	int8		19				☑
t_ili_tid	2	uuid						☐
nombre	3	varchar	255	255			default	☑
tipo	4	int8		19				☑
descripcion	5	text					default	☑
metadato	6	text					default	☐
estado_disponibilidad	7	int8		19				☑
tipo_principal	8	int8		19				☐
fecha_documento_fuente	9	date		13				☐
espacio_de_nombres	10	varchar	255	255			default	☑
local_id	11	varchar	255	255			default	☑

Ilustración 45. Tabla modelo físico LC_FuenteEspacial

Estructuras.

Extarchivo

Descripción: Estructura que permite registrar la ruta donde quedan almacenados los soportes asociados a las fuentes administrativas y espaciales. Es importante resaltar que esta clase no almacena el archivo como un binario, sino que únicamente la ruta la cual puede ser acceder local o remotamente a un repositorio.

Column Name	#	Tipo de datos	Longitud	Precisión	Escala	Identidad	Collation	No Nulo
t_id	1	int8		19				☑
t_seq	2	int8		19				☐
fecha_aceptacion	3	date		13				☐
datos	4	varchar	255	255			default	☐
extraccion	5	date		13				☐
fecha_grabacion	6	date		13				☐
fecha_entrega	7	date		13				☐
espacio_de_nombres	8	varchar	255	255			default	☑
local_id	9	varchar	255	255			default	☑
snr_fuentecabidalndros_archivo	10	int8		19				☐
lc_fuenteadministrtiva_ext_archivo_id	11	int8		19				☐
lc_fuenteespacial_ext_archivo_id	12	int8		19				☐

Ilustración 46. Estructura ExtArchivo

Relaciones.

col_baunitfuente

Descripción: Relación que permite relacionar una unidad administrativa básica (predio) con una fuente espacial.

col_unidadfuente

Descripción: Relación que permite relacionar una unidad administrativa básica (predio) con una fuente administrativa.

col_rrrfuente

Descripción: Relación que permite relacionar una RRR (Derecho o Restricción) con una fuente administrativa. Esta relación permite conocer cuál es el documento que actúa como soporte legal para registrar el derecho o una restricción.

col_uefuente:

Descripción: Relación que permite asociar las fuentes espaciales con las unidades espaciales.

col_cclfuente

Descripción: Relación que permite asociar las fuentes espaciales con los linderos.

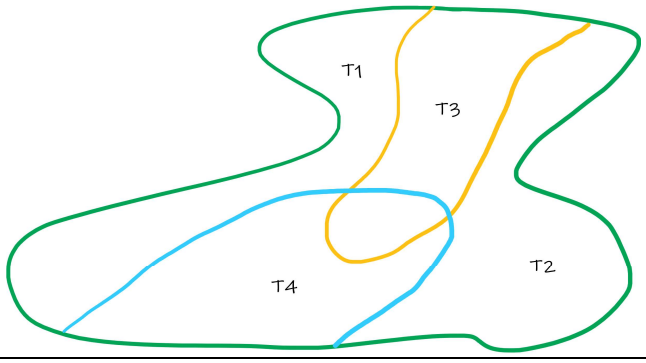
Col_puntofuente

Descripción: Relación que permite asociar las fuentes espaciales con los diferentes tipos de puntos (lindero, levantamiento y control).

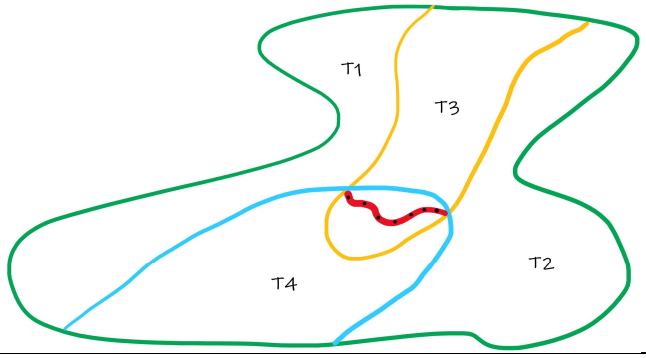
4. REGISTRO DE LOS PREDIO FORMALES E INFORMALES

Se deberán almacenar en el modelo de aplicación de levantamiento catastral los predios tanto de tenencia formal e informal. Identificando los puntos de lindero que los definen y los linderos que delimitan los terrenos independientemente de su forma de tenencia, en este sentido, podrá existir superposición entre las unidades espaciales tipo terreno para predios con diferente tipo de tenencia es decir tenencia formal e informal pero no deberá existir superposición entre predios con el mismo tipo de tenencia (formal – formal o informal - informal).

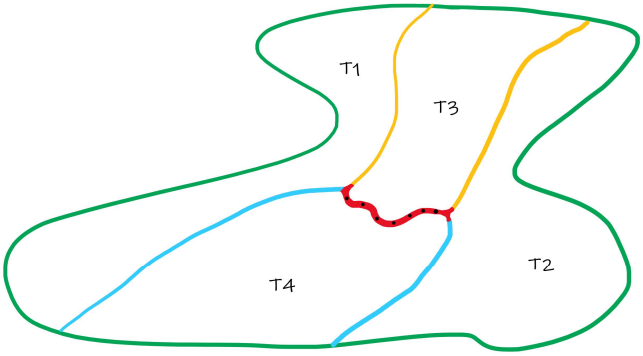
Si al realizar el levantamiento catastral existen predios con tipo de tenencia informal que se estén superponiendo, se deberá definir un lindero aproximado y los puntos de lindero que lo conforman deberán tener en valor "Desacuerdo" en el campo acuerdo.



Al realizar el barrido predial masivo puede existir superposición de terrenos entre predios informales. En la imagen podemos ver como el terreno T3 y T4 se están superponiendo.



Si no se llega a un acuerdo en la definición del límite del lindero el reconocedor deberá definir un lindero de acuerdo con la verificación de la realidad física que se logre y los puntos de lindero utilizados para definir el lindero deberán tener el valor "desacuerdo" para el atributo acuerdo (LC_PuntoLindero).



Terrenos asociados a predios con el mismo tipo de tenencia no se deberán superponerse.

• Punto lindero: Los puntos linderos que son compartidos por un terreno formal y uno informal deberán registrarse una sola vez en la base de datos.

• Punto levantamiento: Los puntos levantamiento que son compartidos por un terreno formal y uno informal deberán registrarse una sola vez en la base de datos.

• Linderos: Se deben definir los linderos para los predios con tenencia informal sin tener en cuenta los linderos existentes para los predios con tenencia formal. Sin embargo, entre los linderos asociados a predios formales e informales podrá existir superposición. Es decir, la definición de los linderos se debe realizar discriminando por el tipo de tenencia ya sea formal o informal.

• Construcciones: Una construcción asociada a un predio formal no deberá superponerse con una construcción asociada a un predio informal.

• Unidades de construcción: Una unidad construcción asociada a un predio formal no deberá superponerse con una unidad de construcción asociada a un predio informal.

5. VALIDACIÓN TOPOLOGICA Y DE CONSISTENCIA LÓGICA

Las reglas de validación topológica y de consistencia lógica que deben cumplir los datos en el modelo de aplicación de levantamiento catastral son las siguientes:

Tabla 7. Reglas topológicas

REGLAS PARA POLIGONOS

No.	REGLA TOPOLOGICA	OBJETO 1 (POLIGONO)	OBJETO 2	DESCRIPCION DE LA REGLA TOPOLOGICA	OBSERVACION
1	No debe superponerse con	TERRENO	TERRENO	Requiere que el interior de los polígonos no se superponga. Los polígonos pueden compartir ejes o vértices.	Esta regla se debe validar independientemente para los predios formales e informales
		CONSTRUCCION	CONSTRUCCION		
		SERVIDUMBRE DE PASO	SERVIDUMBRE DE PASO		
		CONSTRUCCION	SERVIDUMBRE DE PASO		
2	No deben existir objetos duplicados	TERRENO	TERRENO	No debe existir objetos del modelo de datos duplicados.	Esta regla se debe validar independientemente para los predios formales e informales
		CONSTRUCCION	CONSTRUCCION		
		UNIDAD DE CONSTRUCCION	UNIDAD DE CONSTRUCCION		
		SERVIDUMBRE DE PASO	SERVIDUMBRE DE PASO		
3	No debe haber huecos	TERRENO	TERRENO	Esta regla precisa que no haya vacíos dentro de un polígono simple o entre polígonos adyacentes. Todos los polígonos deben formar una superficie continua.	Esta regla se debe validar independientemente para los predios formales e informales
4	Los nodos deben estar cubiertos por puntos	TERRENO	PUNTOS DE LINDERO	Requiere que los nodos de las líneas estén cubiertos con entidades de tipo punto.	
5	El límite debe estar cubierto por	TERRENO	LINDERO	Requiere que los límites de las entidades poligonales deban estar cubiertos por líneas en otras clases de entidad. Estas reglas se utilizan cuando las entidades de área necesitan tener entidades de línea que marquen los límites de las áreas.	Esta regla se debe validar independientemente para los predios formales e informales
6	Debe estar cubierto por	CONSTRUCCION	UNIDAD DE CONSTRUCCION	Requiere que los polígonos de una clase (o subtipo) de entidad estén contenido en polígonos de otra clase (o subtipo) de entidad. Los polígonos pueden compartir ejes o vértices. Cualquier área definida en la clase de entidad contenida debe estar cubierta por un área en la clase de entidad de cobertura.	Esta regla se debe validar independientemente para los predios formales e informales
7	Debe contener objetos de tipo polígono	MANZANA	TERRENO	El objeto debe contener objetos de tipo polígonos.	
		VEREDA	TERRENO		
REGLAS PARA LINEAS					
No.	**REGLA TOPOLOGICA**	**OBJETO 1 (LINEA)**	**OBJETO 2**	**DESCRIPCION DE LA REGLA TOPOLOGICA**	**OBSERVACION**

1	No debe superponerse	LINDERO	LINDERO	Requiere que las líneas no se superpongan con las líneas en la misma clase (o subtipo) de entidad. Esta regla se utiliza en aquellos segmentos de línea que no se deberían duplicar, por ejemplo, en una clase de entidad de arroyo. Las líneas se pueden cruzar o intersecar pero no pueden compartir segmentos.	Esta regla se debe validar independientemente para los predios formales e informales
2	Debe terminar en cambio de colindancia	LINDERO	LINDERO	Los linderos deben terminar en cambio de colindancia.	Esta regla se debe validar independientemente para los predios formales e informales
3	Debe estar cubierto por el límite de	LINDERO	TERRENO	Requiere que las líneas estén cubiertas por los límites de las entidades de área. Esto es útil para modelar líneas, tales como líneas de lote, que deben coincidir con el eje de las entidades poligonales, tales como lotes.	Esta regla se debe validar independientemente para los predios formales e informales
4	Los nodos deben estar cubiertos por puntos	LINDERO	PUNTOS DE LINDERO	Requiere que los nodos de las líneas estén cubiertos con entidades de tipo punto.	
5	No deben quedar nodos colgados	LINDERO	LINDERO	Requiere que una entidad de línea deba tocar las líneas desde la misma clase (o subtipo) de entidad en ambos extremos. Un extremo que no esté conectado con otra línea se llama nodo colgado (dangle). Esta regla se utiliza cuando las entidades de línea deben formar bucles cerrados, como cuando definen los límites de las entidades poligonales.	
6	Debe ser una sola parte	LINDERO	LINDERO	Requiere que las líneas tengan una única parte. Esta regla es útil allí donde las entidades de línea, como carreteras, no deben tener múltiples partes.	
REGLAS PARA PUNTOS					
No.	**REGLA TOPOLOGICA**	**OBJETO 1 (PUNTOS)**	**OBJETO 2**	**DESCRIPCION DE LA REGLA TOPOLOGICA**	**OBSERVACION**
1	No debe superponerse con	PUNTOS DE LINDERO	PUNTOS DE LINDERO	Requiere que los puntos se encuentren separados espacialmente de otros puntos en la misma clase (o subtipo) de entidad. Los puntos que se superpongan son errores.	
		PUNTOS DE LEVANTAMIENTO	PUNTOS DE LEVANTAMIENTO		
		PUNTOS DE CONTROL	PUNTOS DE CONTROL		
2	Debe estar cubierto por nodos	PUNTOS DE LINDERO	TERRENO	Requiere que los puntos se encuentren en los límites de las entidades de área. Esto resulta útil cuando las entidades de punto facilitan un sistema de límites, tal como marcadores de límites, los que deben encontrarse en los ejes de determinadas áreas.	
		PUNTOS DE LINDERO	LINDERO		

Tabla 8. Reglas de consistencia lógica

N	CLASE	ATRIBUTO	DOMINIO	REGLAS CONCEPTUALES
1	Todas las tablas			No deben existir registros repetidos en las tablas del modelo físico, sin contar los atributos tid y espacio de nombres
2	Predio	Departamento		Debe tener 2 caracteres numéricos
3	Predio	Municipio		Debe tener 3 caracteres numéricos
4	Predio	Numero_Predial		Debe tener 30 caracteres numéricos
5	Predio	Numero_Predial_Anterior		Debe tener 20 caracteres numéricos
6	Predio	Avaluo_Predio	Peso	El valor no puede ser cero (0)
7	Predio	Condicion_Predio	LC_CondicionPredioTipo	Un predio debe tener asociado una o mas unidades espaciales con las siguientes condiciones: - El predio cuando es un "NPH" la unidad espacial asociada debe ser un "Terreno" y opcionalmente una o mas "Construccion" y "UnidadConstruccion" - El predio cuando es una "PropiedadHorizontal.Matriz" la unidad espacial asociada debe ser un "Terreno" y opcionalmente una o más "Construccion" - El predio cuando es una "PropiedadHorizontal.UnidadPredial" la unidad espacial asociada deber una o más "UnidadConstruccion" - El predio cuando es un "Condominio.Matriz" la unidad espacial asociada debe ser un "Terreno" y opcionalmente una o más "Construccion" - El predio cuando es un "Condominio.UnidadPredial" la unidad espacial debe tener asociada una "Construccion" y "UnidadConstruccion" y opcionalmente un "Terreno" - El predio cuando es una "Mejora" la unidad espacial asociada debe ser una "Construccion" o "UnidadConstruccion" - El predio cuando es un "ParqueCementerio.Matriz" la unidad espacial asociada la unidad espacial asociada debe ser un "Terreno" y opcionalmente una o más "Construccion" - El predio cuando es un "ParqueCementerio.UnidadPrivada" la unidad espacial asociada la unidad espacial asociada debe ser un "Terreno" - El predio cuando es una "Via" la unidad espacial asociada la unidad espacial asociada debe ser un "Terreno"
8	ExtDireccion	Tipo_Direccion	Estructura y No_Estructurada	Para la dirección de tipo "Estructurada" se deben diligenciar obligatoriamente los atributos "Clase_Via_Principal" , "Valor_Via_Principal", "Valor_Via_Generadora" y "Numero Predio" y opcionalmente "Letra_Via_Principal", "Sector_Ciudad", "Sector_Predio" y "Complemento" Para la dirección de tipo No_Estructurada se debe diligenciar obligatoriamente el atributo "Nombre_Predio"

9	Derecho	Tipo	COL_DerechoTipo	Un predio debe tener asociado uno y solo un Derecho de tipo "Dominio"
10	Interesado	Tipo	LC_InteresadoTipo	Si el tipo de interesado es "Persona_Natural" el dominio LC_InteresadoDocumentoTipo del atributo Tipo_Documento de la clase LC_Interesado puede ser: "Cedula_Ciudadania" "Cedula_Extranjeria" "Pasaporte" "Tarjeta_identidad" "Registro_Civil"
11	Interesado	Tipo	LC_InteresadoTipo	Si el tipo de interesado es "Persona_Natural" se deben registrar los siguientes atributos de la clase COL_Interesado: "Primer_Nombre" "Primer_Apellido" "Sexo" y "Grupo_Etnico"
12	Interesado	Tipo	LC_InteresadoTipo	Si el tipo de interesado es "Persona_Juridica" el dominio LC_InteresadoDocumentoTipo del atributo Tipo_Documento de la clase LC_Interesado debe ser "NIT"
13	Interesado	Tipo	LC_InteresadoTipo	Si el tipo de interesado es "Persona_Juridica" se debe registrar los siguientes atributos: "Razon_Social"
14	Interesado			No deben existir 2 o más personas o empresas registradas con el mismo número de documento y tipo de documento de identidad en la tabla LC_Interesado
15	miembros	participación	Fraccion	Los porcentajes de la fracción de una agrupación de interesados debe sumar 1 (solo en los casos que exista)
16	Terreno	Avaluo_Terreno		El valor no puede ser cero (0) *Siempre y cuando exista el terreno como unidad espacial asociada al predio
17	Construccion	Avaluo_Construccion		El valor no puede ser cero (0) *Siempre y cuando exista la construcción como unidad espacial asociada al predio
18	Construccion	Area_Construccion		Si existe la unidad espacial el valor del atributo no puede ser cero (0) *Siempre y cuando exista la construcción como unidad espacial asociada al predio
19	UnidadConstruccion	Avaluo_Unidad_Construccion		El valor no puede ser cero (0) *Siempre y cuando exista la unidad de construcción como unidad espacial asociada al predio
20	UnidadConstruccion	Area_Construida		El valor no puede ser cero (0) *Siempre y cuando exista la unidad de construcción como unidad espacial asociada al predio
21	UnidadConstruccion	Area_Privada_Construida		El valor no puede ser cero (0) *Siempre y cuando exista la unidad de construcción como unidad espacial asociada al predio, además este atributo se diligenciará unicamente para los predios que cumplen con la condicion predial de PH (PropiedadHorizontal.UnidadPredial --> 9)
22	UnidadConstruccion	Tipo_Unidad_Construccion	LC_UnidadConstruccionTipo	El valor del dominio debe corresponder al dominio principal LC_UsoUConsTipo del atributo Uso.
23	FuenteAdministrativa	Tipo	LC_FuenteAdministrativaTipo	Para el tipo de derecho de "Dominio" (LC_Derecho) podrá tener unicamente asociado los tipos de fuentes administrativas: "Escritura_Publica" , "Sentencia_Judicial" y "Acto_Administrativo"
24	FuenteAdministrativa	Tipo	LC_FuenteAdministrativaTipo	Para los tipos de documentos "Escritura_Publica" , "Sentencia_Judicial" y "Acto_Administrativo" se debe diligenciar obligatoriamente los atributos

				"numero_fuente" , "ente_emisor" y "fecha_documento_fuente"
25	ExtArchivo	Datos		Para los tipos de documentos "Escritura_Publica" , "Sentencia_Judicial" , "Acto_Administrativo" y "Documento_Privado" en la estructura ExtArchivo en el atributo "Datos" debe tener obligatoriamente asociada la ruta donde se encuentra disponible el documento soporte.

6. GENERACIÓN DEL ARCHIVO XTF

Cuando se tiene todo el conjunto de datos en la base de datos, es posible hacer una exportación de estos en formato de Interlis. El formato de intercambio es XTF (Exchange Transfer File) el cual está basado en el formato XML pero con las características propias de INTERLIS que permiten la validación del mismo. El archivo de intercambio no trae en sí toda la estructura del modelo conceptual, solamente trae se encarga de manejar los datos y sus relaciones, posteriormente, es posible validar este archivo a través del modelo conceptual de INTERLIS en el cual fueron concebidos los datos, de esta manera se verifican los mismos, buscando que la información esté acorde a lo conceptualizado.

7. PREGUNTAS FRECUENTES

¿Cómo se debe gestionar una unidad espacial para la cual tengo información alfanumérica pero no espacial?

La clase de unidad espacial se especializa en terrenos, construcciones, unidades de construcción y servidumbres de tránsito, siendo únicamente obligatorio tener la definición de la geometría para los terrenos, para las demás unidades espaciales la geometría es opcional. En este sentido, se pueden crear una construcción, unidad de construcción o servidumbre de tránsito solo con la información alfanumérica. Cuando no se tenga geometría asociada a la unidad espacial el valor del área será 0 hasta que no se realice su espacialización. Si se desea guardar el área en otro sistema de coordenadas se puede utilizar la estructura COL_AreaValor.

¿Si un punto lindero coincide con un punto levantamiento debo registrarlo los dos puntos?

Sí, se debe registrar los dos puntos. Un punto lindero y un punto levantamiento representan elementos diferentes en la realidad física.

¿Debo diligenciar el paquete de topografía y representación?

Sí se debe diligenciar, puesto que la unidad mínima de la gestión catastral multipropósito son los puntos y la delimitación de los límites de los terrenos se efectúa a través de los linderos.

¿Cómo se debe proceder con el registro de un predio que se encuentra partido por un río?

Un predio no puede estar partido por un rio, si esto ocurre, se estaría hablando de dos predios diferentes esto de acuerdo con la definición de predio. Ahora bien, existen corrientes de agua menores que atraviesan los predios, para estos casos se mantiene la unidad geográfica de la unidad espacial del terreno.

¿Cómo se debe registrar el lindero de un predio que colinda con un rio?

Se debe definir el lindero teniendo en cuenta la ronda hídrica y las áreas de protección que le corresponden al elemento hidrográfico definidas en el ordenamiento territorial. Si cambia la ronda hídrica del límite de lindero este debe mantenerse conforme al levantamiento planímetro realizado para identificación del predio.

¿Se deben levantar siempre los puntos levantamientos para las unidades de construcción y servidumbres de tránsito?

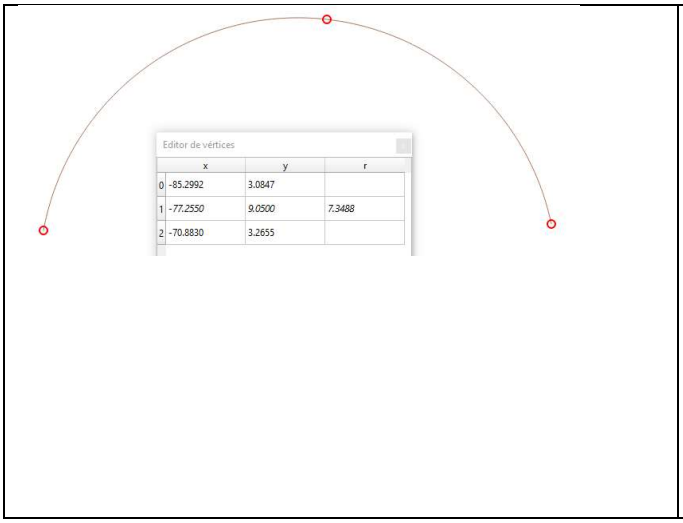
No, es opcional. Su recolección estará en autonomía de cada uno de los usuarios que implementen el modelo.

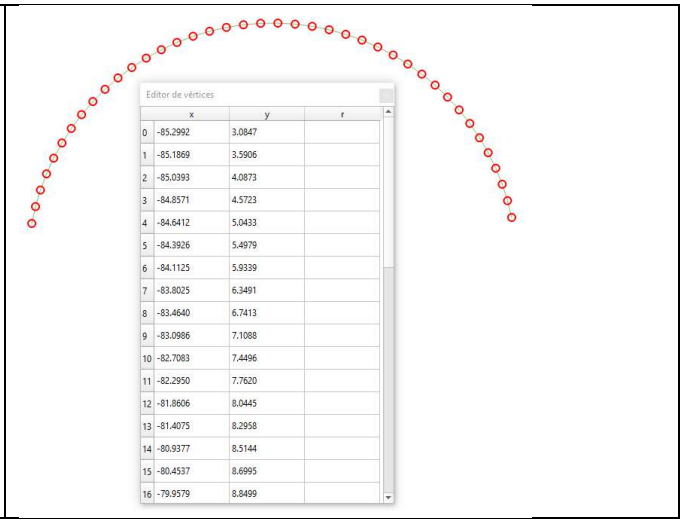
¿La base de datos deberá tener soporte para curvas?

Al realizar la estructuración de la información gráfica se sugiere que la base de datos tenga soporte para geometrías tipo curvas, con el fin de que se pueda generalizar la digitalización de arcos para evitar la redundancia de vértices en las líneas y los polígonos.

Para la definición de los linderos y las unidades espaciales el insumo básico corresponde a los puntos linderos y punto levantamiento. Si una base de datos no tiene soporte para geometrías tipo curva va a producir nuevos vértices en las geometrías las cuales conllevaran a errores al ejecutar las reglas de calidad. Por ejemplo, si para definir una línea curva se utiliza tres puntos linderos y la base de datos no soporta geometrías tipo curva se van a generar varios nodos en la geometría, y su separación va a depender de la herramienta de digitalización utilizada lo cual generará errores en las reglas de calidad por ejemplo al evaluar que los nodos de un lindero deben estar cubiertos por puntos linderos.

La estructuración de geometrías por arcos reduce la cantidad de vértices necesarios para definir una curva, esto genera una optimización en el volumen de datos para describir las geometrías.





	A	B	C	D	E	F	G
1	**Clase**	**Tematica**	**Atributo LADM**	**Validacion**	**Anexo**	**Prioridad**	**Fase verificacion**
2	Clase. LC_Predio	Juridico	Codigo ORIP	Se valida que LC_Predio.Código ORIP corresponda al circulo registral del municipio (existen casos puntuales en que predios de un mismo municipio presentan diferente circulo registral)	Excel con relacion circulos - Municipio Colombia Solicitar a snr - laura	Alta	Operativa Post Operativa
3	Clase. LC_Predio	Juridico	Matricula Inmobiliaria	Se valida que LC_Predio.Matricula Inmobiliaria el folio de matricula este **activo** en SNR si LC_Predio.Condicion Predio es PH.Matriz o Condominio.Matriz si podría asociar un FMI **cerrado**(**predio informativo**)		Alta	Operativa Post Operativa
4	Clase. LC_Predio	Juridico	Matricula Inmobiliaria	Se valida que LC_Predio.Matricula Inmobiliaria no tenga ceros antes del consecutivo o que tenga datos de año del folio al final del campo		Alta	Operativa Post Operativa
5	Clase. LC_Predio	Juridico	Matricula Inmobiliaria	Si LC_Predio.Condicion Predio es Informal, el campo LC_Predio.Matricula Inmobiliaria no debe relacionar FMI si LC_Predio.Condicion Predio es PH.unidad o Condominio.unidad: el campo LC_Predio.Matricula Inmobiliaria Debe relacionar FMI NPH: se debe realcionar el derecho del interesado si LC_Predio.Condicion Predio es PH.unidad o Condominio.unidad: el valor del campo LC_Predio.Matricula Inmobiliaria no se debe repetir en otro elemento LC_predio.Matricula (error Matriculas duplicadas).		Alta	Operativa Post Operativa
6	Clase. LC_Predio	Identificador predial	Numero Predial	Se valida que LC_Predio.Numero Predial cumpla con las especificaciones dependiendo el tipo de predio a inscribir o actualizar. **NPH** LC_Predio.Condicion Predio es NPH: LC_Predio.Numero Predial es Campo 22 (0) ;Campo 23-30 (00000000). **PH** LC_Predio.Condicion Predio es PH.Matriz, LC_Predio.Numero Predial es Campo 22 (9); Campo 23-30 (00000000) LC_Predio.Condicion Predio es PH.unidad , LC_Predio.Numero Predial es Campo 23 - 24 (Torre); Campo 25 - 26 (Piso); Campo 27 - 30(Unidad Catastral). **Condominio** LC_Predio.Condicion Predio es Condominio.Matriz, LC_Predio.Numero Predial es Campo 22 (9); Campo 23-30 (00000000) LC_Predio.Condicion Predio es Condominio.unidad , LC_Predio.Numero Predial es Campo 23 - 24 (00); Campo 25 - 26 (00); Campo 27 - 30(Unidad Catastral). **Mejora** LC_Predio.Condicion Predio es Mejora.PH, LC_Predio.Numero Predial es Campo 22(6); Campo 23 - 26 (0000) ; Campo 27 - 30(Consecutivo mejora - Terreno). LC_Predio.Condicion Predio es Mejora.NPH, LC_Predio.Numero Predial Campo 22(5); Campo 23 - 26 (0000) ; Campo 27 - 30(Consecutivo mejora - Terreno). **Informal** LC_Predio.Condicion Predio" es Informal, LC_Predio.Numero Predial es Campo 22(2); Campo 23 - 26 (0000) ; Campo 27 - 30(Consecutivo informal).		Alta	Operativa Post Operativa

	A	B	C	D	E	F	G
1	**Clase**	**Tematica**	**Atributo LADM**	**Validacion**	**Anexo**	**Prioridad**	**Fase verificacion**
7	Clase. LC_Predio	identificador predial	Numero Predial Anterior	Se valida que LC_Predio.Numero Predial Anterior correponda a la homologacion del codigo de 30 digitos LC_Predio.Numero Predial según los parametros establecidos para la numeracion predial con estas condiciones: - Para predios que no sufran novedades de renumeracion, el LC_Predio.Numero Predial Anterior debe ser homologado a LC_Predio.Numero Predial - Para predios que tengan novedad de modificacion de numero catastral donde LC_DatosAdicionalesLevantamientoCatastral es Modificacion , LC_Predio.Numero Predial Anterior debe ser el numero predial inicial de actualizacion.	Todos los numeros prediales iniciales deben relacionarse (Activos o cancelados(novedad))	Alta	Operativa Post Operativa
8	Clase. LC_Predio	Juridico	LC_PredioTipo	Se valida la correspondencia entre el tipo de predio y el interesado (Propietario, Poseedor, Ocupante): Si LC_PredioTipo es Publico.Baldio y LC_ClaseSueloTipo es Rural o Expansion_Urbana se valida que LC_Interesado.Razon_Social sea igual a Nacion. Si LC_PredioTipo es Publico.Baldio y LC_ClaseSueloTipo es Urbano se valida que LC_Interesado.Razon_Social contenga Municipio Si "LC_PredioTipo" es Publico.Uso_Publico se valida que LC_Interesado.Razon_Social contenga a "Municipio"		Alta	Operativa Post Operativa
9	Clase. LC_Predio	Nomenclatura	Direccion	Se valida que las abreviaturas de LC_Predio.direccion para predios que LC_CLaseSueloTipo es Urbano sean las indicadas por el instructivo adjunto.	Instructivo incorporacion informacion	Media	Operativa Post Operativa
10	. LC_Predio_Coprop	Propiedad Horizontal	Coeficiente	La suma de lc_predio_copropiedad de las unidades prediales de un PH o Condominio debe ser 1. Cada PH o Condominio agrupa sus unidades con las 22 primeras posiciones del atributo LC_Predio.Numero_Predial, pues estos campos son identicos para todas.		Alta	Operativa Post Operativa
11	. LC_DatosPHCondo	Propiedad Horizontal	Área Total Terreno	si LC_Predio.Condicion Predio es PH.Matriz se valida que LCDatosPHCondominio. Area_Total_Terreno sea igual a la sumatoria de "Area_Total_Terreno_Privada" de cada unidad predial que integra el PH. si LC_Predio.Condicion Predio es Condominio.Matriz se valida que LCDatosPHCondominio. Area_Total_Terreno sea igual a la sumatoria de LC_DatosPHCondominio.Area_Total_Terreno de cada unidad predial que integra el Condominio. si LC_Predio.Condicion Predio es Condominio.Matriz se valida que LCDatosPHCondominio. Area_Total_Terreno_Privada sea igual a la sumatoria de LC_DatosPHCondominio.Area_Total_Terreno_Privada de cada unidad predial que integra el Condominio. si LC_Predio.Condicion Predio es Condominio.Matriz se valida que LCDatosPHCondominio. Area_Total_Terreno_Comun sea igual a la sumatoria de LC_DatosPHCondominio.Area_Total_Terreno_Comun de cada unidad predial que integra el Condominio. si LC_Predio.Condicion Predio es Condominio.Matriz se valida que LCDatosPHCondominio. Area_Total_Terreno sea igual a la sumatoria de LC_DatosPHCondominio.Area_Total_Terreno_Privada + LC_DatosPHCondominio.Area_Total_Terreno_Comun		Alta	Operativa Post Operativa
12	AdicionalesLevanta	fisico	Destinacion Economica	Se valida que LC_Predio.Destino es Lote_urbanizable_no_urbanizado ó Lote_Urbano_no_Construido ó Lote_No_Urbanizable no tenga asociado ningun elemento en LC_UnidadConstruccion. Si LC_DatosAdicionalesLevantamientoCatastral.Destinacion_Economica es Lote_urbanizable_no_urbanizado ó Lote_Urbano_no_Construido, LC_DatosAdicionalesLevantamientoCatastral.Clase_Suelo debe ser Urbano		Alta	Operativa Post Operativa

	A	B	C	D	E	F	G
1	**Clase**	**Tematica**	**Atributo LADM**	**Validacion**	**Anexo**	**Prioridad**	**Fase verificacion**
13	sAdicionalesLevantai	tradicion numero catatsral	Novedad Numeros Prediales	**Renumeracion: Cambio del numero predial en las siguientes situaciones** - Cambio de manzana nueva o existente (urbano) ó Cambio de vereda nueva o existente (rural): Se valida que exista la referencia del numero predial anterior (30 digitos) en LC_DatosAdicionalesLevantamientoCatastral.Novedad_Numeros_Prediales y relacionar la la novedad en LC_Novedad_Numero_Predial como Cambio_Numero_Predial - Cambio ubicacion del predio de la zona urbana a rural o viceversa : Se valida que exista la referencia del numero predial anterior (30 digitos) en LC_DatosAdicionalesLevantamientoCatastral.Novedad_Numeros_Prediales y relacionar la la novedad en LC_Novedad_Numero_Predial como Cambio_Numero_Predial.		Alta	Operativa Post Operativa
14	sAdicionalesLevantai	tradicion numero catastral	Novedad Numeros Prediales	**Englobe** Se deben relacionar en LC_DatosAdicionalesLevantamientoCatastral.Novedad_Numeros_Prediales los numeros prediales que fueron objeto del englobe y relacionar la la novedad en LC_Novedad_Numero_Predial como Englobe.		Alta	Operativa Post Operativa
15	sAdicionalesLevantai	tradicion numero catastral	Novedad Numeros Prediales	**Desenglobe (venta parcial o division material)** Se debe relacionar en LC_DatosAdicionalesLevantamientoCatastral.Novedad_Numeros_Prediales el numero predial del cual se derivo el desenglobe y relacionar la la novedad en LC_Novedad_Numero_Predial como Desenglobe.		Alta	Operativa Post Operativa
16	sAdicionalesLevantai	tradicion numero catastral	Novedad Numeros Prediales	**Complementacion numero predial (PH) - Torre y piso** Se valida que exista la referencia del numero predial PH anterior (30 digitos) en LC_DatosAdicionalesLevantamientoCatastral.Novedad_Numeros_Prediales y relacionar la la novedad en LC_Novedad_Numero_Predial como Cambio_Numero_Predial.		Alta	Operativa Post Operativa
17	sAdicionalesLevantai	tradicion numero catastral	Novedad Numeros Prediales	**Incorporacion predio Nuevo (NPH o Informal)** la incorporacion de predios nuevos solo aplica para aquellos que LC_Predio.Condicion Predio sea Informal o NPH, se valida que en LC_Novedad_Numero_Predial se diligencie Predio_NUevo y LC_DatosAdicionalesLevantamientoCatastral.Novedad_Numeros_Prediales este vacio. No deben existir en LC_Predio.CondicionPredioTipo mejora Si en la informacion del Gestor Catastral existen predios mejora (GC_PredioCatastro. Condicion_Predio es mejora), entonces: **Caso 1** Si existe fisicamente, se debe hacer el cambio de numero predial a LC_Predio.CondicionPredioTipo Informal registrando la novedad en LC_Novedad_Numero_Predial como Cambio_Numero_Predial y LC_DatosAdicionalesLevantamientoCatastral.Novedad_Numeros_Prediales el numero catastral de la mejora cancelada (30 digitos). **Caso 2** Si no existe fisicamente se debe diligenciar en LC_Novedad_Numero_Predial Cancelacion.		Alta	Operativa Post Operativa
18	sAdicionalesLevantai	Visita a predio	Fecha Visita predial	Se valida que LC_DatosAdicionalesLevantamientoCatastral.fecha_visita_predial corresponda al intervalo de tiempo del proyecto		Alta	Operativa Post Operativa
19	Clase. LC_Interesad	Propietario	Tipo	Si LC_InteresadoTipo es Persona_Natural, LC InteresadoDocumentoTipo debe corresponder a (Cedula_Ciudadania, Cedula_Extranjeria, Tarjeta_Identidad; Registro Civil o Secuencial) Si LC_InteresadoTipo es Persona_Juridica, LC InteresadoDocumentoTipo debe correszponder a (NIT)		Alta	Operativa Post Operativa

	A	B	C	D	E	F	G
1	**Clase**	**Tematica**	**Atributo LADM**	**Validacion**	**Anexo**	**Prioridad**	**Fase verificacion**
20	Clase. LC_Interesad	Propietario	Tipo	Si LC_InteresadoTipo es Persona_Natural, Se valida que solamente se diligencien los campos LC_Interesado. (Documento Identidad, Primer Nombre, Segundo Nombre, Primer Apellido, Segundo Apellido y Sexo) Si LC_InteresadoTipo es Persona_Juridica, se valida que solamente se diligencien los campos LC_Interesado.(Documento Identidad, Grupo Étnico y Razón Social)		Alta	Operativa Post Operativa
21	Clase. LC_Interesad	Juridico	Grupo Étnico	Si LC_Predio.Tipo es Territorio Colectivo, el LC_Interesado.Grupo_Etnico debe ser diferente a Ninguno		Alta	Operativa Post Operativa
22	Clase. COL_Agrupac	Propietario	Tipo	Se valida LC_AgrupacionInteresados : Si existe mas de un interesado relacionado debe asociarse un COL_GrupoInteresadoTipo asi: - Si son LC_Interesado.Tipo Persona_Natural, COL_GrupoInteresadoTipo es Grupo_Civil - Si son LC_Interesado.Tipo Persona Juridica, COL_GrupoInteresadoTipo es Grupo_Empresarial - Si son LC_Interesado.Grupo_Etnico diferentes a Ninguno, COL_GrupoInteresadoTipo es Grupo_Etnico - Si existen LC_Interesado.Tipo Persona_Natural y Persona Juridica , COL_GrupoInteresadoTipo es Grupo_Mixto		Alta	Operativa Post Operativa
23	Clase. LC_Derecho	Derecho	Tipo	Se valida el derecho que ejerce el interesado asi: SI LC_Predio.Tipo es NPH ó PH o condominio , LC_Derecho.Tipo es Dominio Si LC_Predio.Tipo es Informal, LC_Derecho.Tipo es Posesion o Ocupacion		Alta	Operativa Post Operativa
24	Clase. LC_Derecho	Derecho	Fecha Inicio Tenencia	Se valida que LC_Derecho.Fecha_Inicio_Tenencia sea menor a LC_DatosAdicionalesLevantamientoCatastral.fecha_visita_predial Para LC_Predio.Matricula_Inmobiliaria diferente a nulo o cero (0) y LC_Derecho.Tipo es Dominio, la fecha debe ser igual a SNR_FuenteDerecho. Fecha_Documento		Alta	Operativa Post Operativa
25	Clase. LC_Construcc	Construccione s	Tipo Dominio	Si LC_Predio.CondicionPredioTipo es PH.Matriz o Condominio.Matriz, LC_UnidadConstruccion.Tipo_Dominio es Comun. En caso contrario LC_UnidadConstruccion.Tipo_Dominio es Privado		Alta	Operativa Post Operativa
26	Clase. LC_Construcc	Construccione s	Numero Pisos	Se valida si LC_Unidad construcción.Planta_Ubicacion es menor o igual a LC_Construccion.Numero.Pisos		Alta	Operativa Post Operativa
27	Clase. GC_PredioCa	fiscal - Hacienda	Numero Predial	Se valida que todos los registros que se tienen inicialmente en GC_PredioCatastro.Numero_Predial se encuentren en LC_Predio.Numero_Predial (En caso de predios cancelados o con cambio de numeracion predial se diligenciara LC_datosadicionalesLevantamientoCatastral.Novedad segun sea el caso)		Alta	Operativa Post Operativa

ANEXO 8



IGAC
INSTITUTO GEOGRÁFICO
AGUSTÍN CODAZZI



PROCEDIMIENTOS CATASTRALES CON EFECTOS REGISTRALES

(Decreto 148 de 2020)

JOSÉ ANTONIO OCHOA WALTEROS
Subdirección de Catastro



LINEAMIENTOS PARA LA APLICACIÓN DE PROCEDIMIENTOS CATASTRALES CON EFECTOS REGISTRALES

(Resolución Conjunta IGAC No. 1101 SNR No. 11344 de 2020)

JOSÉ ANTONIO OCHOA WALTEROS
Subdirección de Catastro

Resolución Conjunta IGAC No. 1101 SNR No. 11344 de 2020

"Por medio de la cual se establecen los lineamientos para la aplicación de los procedimientos catastrales con efectos registrales, la corrección y/o inclusión de cabida en procesos de ordenamiento social de la propiedad, y la corrección de área y/o linderos mediante escrituras aclaratorias"

DECRETO 148 del 04 de febrero de 2020

Ley 1955 del 25 de mayo de 2019
(Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022)

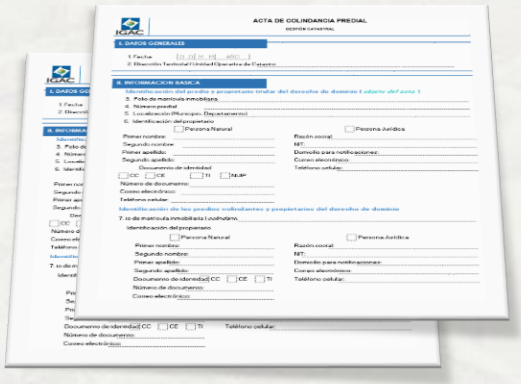
DEFINICIONES
(Artículo 1)

Acta de colindancia: 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.

(inciso primero del artículo 2.2.2.1.1. del Decreto 1170 de 2015)







DEFINICIONES
(Artículo 1)

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

Lindero: Es la línea de división que separa un bien inmueble de otro, que puede o no estar materializada físicamente.

Linderos arcifinios: 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.

Linderos debida y técnicamente descritos: Son aquellos permiten la plena identificación espacial y geográfica del predio a partir de la descripción la totalidad del mismo, haciendo posible su representación gráfica conforme los lineamientos de la autoridad catastral.



DEFINICIONES
(Artículo 1)



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

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



LIMITACIONES A LA COMERCIALIZACIÓN (Artículo 4)

Artículo 4. ***Limitaciones a la comercialización.*** De acuerdo con lo establecido en el artículo 2.2.2.2.16. inciso segundo del Decreto 148 de 2020 (sic) o las normas que lo modifiquen o sustituyan, lo establecido en esta resolución no limita la libre comercialización de los bienes inmuebles, como compraventas, sucesiones, permutas, hipotecas; siempre y cuando esta información no varíe respecto de lo consignado en los títulos antecedentes, ya que de identificarse alguna variación, el propietario, deberá acudir a los procedimientos aquí establecidos, con el fin de no afectar derechos de terceros y de contar con la certeza requerida entre la información física y jurídica.

Parágrafo. En todo caso cuando se trate de una sucesión y el bien inmueble no se encuentre identificado correctamente en los títulos antecedentes, el Gestor Catastral competente de acuerdo con las facultades asignadas actuarán de oficio, surtiendo el trámite correspondiente de acuerdo con lo señalado en la presente resolución.

PREDIOS OBJETO DE DESPOJO O ABANDONO FORZADO (Artículo 5)



Art. 2.2.2.2.25. - Sin perjuicio de las actividades propias de la gestión catastral, los gestores catastrales **no podrán** adelantar los procesos establecidos en el artículo 2.2.2.2.16 del título 2 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1170 de 2015 para los siguientes casos:

1. *Si el bien se encuentra inscrito en el Registro de Tierras Despojadas y Abandonadas Forzosamente de que trata la Ley 1448 de 2011.*
2. *Si el predio es objeto de solicitud de restitución de tierras*.

Los Gestores Catastrales deberán **validar** ante la Unidad de Restitución de Tierras o quien ejerza esta función, qué predios tienen esta condición.

En el marco de los procesos de restitución de tierras, son los jueces los que, podrán impartir ordenes relacionadas con la actualización y rectificación de cabida y/o linderos, sin que medie intervención del Gestor Catastral. Las mencionadas órdenes para que sean objeto de registro, deberán ser expresas en la parte resolutiva de la sentencia.

INTEGRACIÓN DE DATOS CATASTRO-REGISTRO



PARA

ACTUALIZACIÓN, RECTIFICACIÓN O PUNTUAL.

RECTIFICACIÓN O INCLUSIÓN MASIVA.

ÁREA Y LINDEROS

PROCEDIMIENTOS EN LA RESOLUCIÓN CONJUNTA IGAC No. 1101 SNR No. 11344 de 2020

INTEGRACIÓN CON EL REGISTRO
(Artículo 2.2.2.2.15.)



Los gestores catastrales, en coordinación con las Oficinas de Registro de Instrumentos Públicos, deberán adelantar los esfuerzos necesarios tendientes a la integración de la información catastral y registral y en especial a **unificar la información asociada a linderos y áreas** de forma gradual. Igualmente, generarán los mecanismos para la integración de los sistemas de información de las entidades.

Con efectos registrales:

- Actualización de cabida y linderos
- Actualización de linderos
- Rectificación de área por imprecisa determinación
- Rectificación de linderos por acuerdo entre las partes

- Actas de colindancia
- Inclusión en el campo de descripción de cabida y linderos del dato de área y/o linderos en los folios de matrícula inmobiliaria que carezcan de esta información
- Los demás que definan las autoridades competentes

PROCEDIMIENTOS CATASTRALES CON EFECTOS REGISTRALES - Art. 6

(Artículo 2.2.2.2.16. del Decreto 1170 de 2015)

IGAC
INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI

Gestor Catastro



Escritura

ORIP
SUPERINTENDENCIA DE NOTARIADO Y REGISTRO
LA GUARDA DE LA FE PÚBLICA


Usuarios

ACATAN

- Actualización de linderos
- Rectificación de área por imprecisa determinación
- Actualización masiva y puntual de linderos y áreas
- Rectificación de linderos por acuerdo entre las partes
- Inclusión de área y linderos

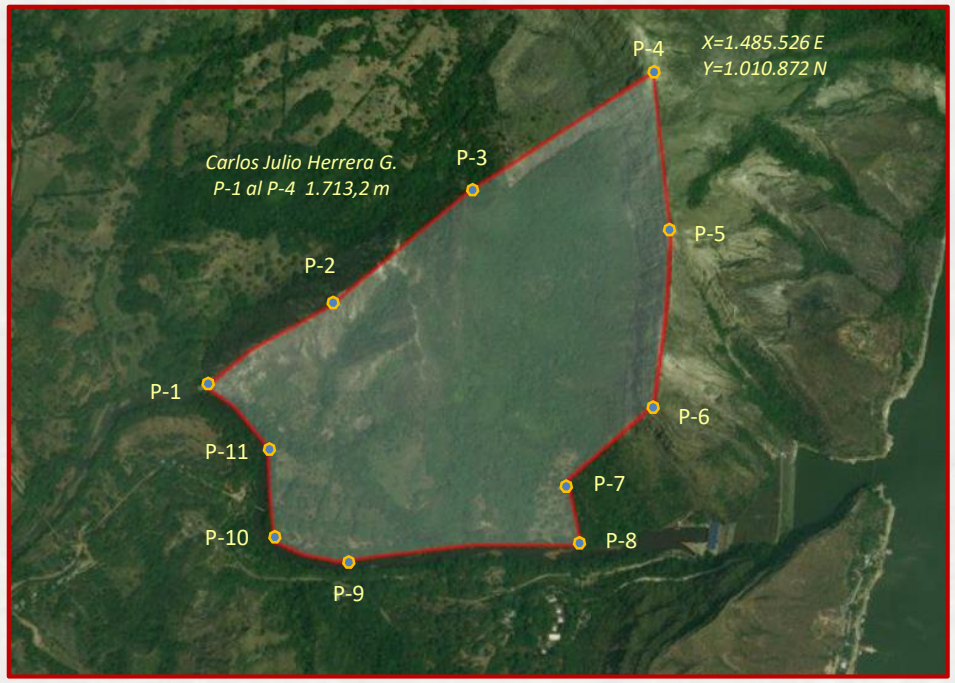
Aplica a procesos de:

- ✓ *Formación*
- ✓ *Actualización*
- ✓ *Conservación Catastral*

NO LIMITAN LA LIBRE COMERCIALIZACIÓN DE LOS BIENES INMUEBLES

ACTUALIZACIÓN DE LINDEROS CON EFECTOS REGISTRALES – Art. 6.1.

(Artículo 2.2.2.2.17. del Decreto 1170 de 2015)



Art. 2.2.2.2.17. - El gestor catastral competente, de oficio o a solicitud de parte del titular del derecho de dominio, o de las entidades públicas que con ocasión de sus funciones legales administran inmuebles propios o ajenos, podrán efectuar la actualización mediante la descripción técnica de linderos de bienes inmuebles, cuando sean verificables mediante métodos directos y/o indirectos sin variación, o cuando la variación o diferencia se encuentre dentro de los márgenes de tolerancia establecidos por la máxima autoridad catastral.

Este trámite no aplicará cuando la definición de linderos se haya dado en el marco de un proceso de deslinde y amojonamiento, o de restitución de tierras.

Acto Administrativo Sujeto a Registro + Levantamiento Planimétrico o Topográfico

RECTIFICACIÓN DE ÁREA POR IMPRECISA DETERMINACIÓN CON EFECTOS REGISTRALES - Art. 6.2

(Artículo 2.2.2.2.18. del Decreto 1170 de 2015)



Art. 2.2.2.2.18. - La rectificación de área en el sistema catastral y/o registral procederá ante el gestor catastral, de oficio o a solicitud de parte del titular del derecho de dominio, o de las entidades públicas que con ocasión de sus funciones legales administran inmuebles propios o ajenos, cuando los linderos estén debida y técnicamente descritos, sean verificables mediante métodos directos y/o indirectos sin variación, pero que a lo largo de la tradición del bien inmueble el área de éste no haya sido determinada adecuadamente, o cuando la variación o diferencia se encuentre "dentro" de los márgenes de tolerancia establecidos por la máxima autoridad catastral.

Acto Administrativo Sujeto a Registro + Levantamiento Planimétrico o Topográfico

RECTIFICACIÓN DE LINDEROS POR ACUERDO ENTRE LAS PARTES CON EFECTOS REGISTRALES – Art. 6.3

(Artículo 2.2.2.2.19. del Decreto 1170 de 2015)



Art. 2.2.2.2.19. - La rectificación de linderos en el sistema catastral y registral procederá de oficio o a solicitud de parte, ante el gestor catastral, siempre y cuando se haya suscrito acta de colindancia con pleno acuerdo entre los propietarios que compartan uno o varios linderos, pero se adviertan diferencias de linderos y áreas, entre la verificación mediante métodos directos y/o indirectos y la información del folio de matrícula inmobiliaria. La rectificación de todos los linderos puede llevar a la certeza del área del inmueble.



Cuando el gestor catastral o la entidad pública respectiva, identifique o tenga conocimiento de la existencia de terceros que puedan verse afectados por los resultados de la actuación administrativa, efectuará las comunicaciones referidas en el artículo 37 de la Ley 1437 de 2011.

Acto Administrativo Sujeto a Registro + Acta de Colindancias + Representación Gráfica

RECTIFICACIÓN DE LINDEROS POR ACUERDO ENTRE LAS PARTES Y SU PROCEDENCIA – Art. 7

(Art. 2.2.2.2.19. Decreto 1170 de 2015 (…)

La rectificación de linderos y áreas procederá cuando los linderos:

1. *Sean arcifinios no verificables en terreno.*
2. *Sean arcifinios verificables en terreno, pero con variación respecto de lo consignado en los títulos registrados.*
3. *Estén expresados en medidas costumbristas no verificables en terreno.*
4. *Contengan descripciones vagas, insuficientes o limitadas en los títulos registrados.*
5. *Estén técnicamente definidos, pero sobre los mismos haya superposición; o*
6. *Los linderos descritos en los títulos de propiedad registrados no determinan planamente el inmueble, o determinándolo, no son verificables por desaparecer o variar con el paso del tiempo.*
7. *Se presenten diferencias entre los linderos contenidos en los títulos y los verificados mediante métodos directos y/o indirectos.*

RECTIFICACIÓN DE LINDEROS POR ACUERDO ENTRE LAS PARTES SOBRE UNO O VARIOS LINDEROS – Art. 8

(Art. 2.2.2.2.19. Decreto 1170 de 2015)

Artículo 8. No será necesaria la suscripción de actas de colindancia sobre aquellos linderos del bien inmueble que no presenten discrepancia alguna entre los títulos registrados y su verificación técnica, es decir, suscribir un acta sobre uno o varios linderos con un colindante y/o varias actas por predio.

Parágrafo: En aquellos casos en los cuales existan diferencias entre la información recabada en la verificación técnica y lo consignado en el folio de matrícula inmobiliaria o descripción existente en los títulos de propiedad registrados en el folio de matrícula inmobiliaria, y no se logre pleno acuerdo por vía administrativa, deberá agotarse el proceso judicial de deslinde y amojonamiento, conforme con el artículo 400 y siguientes del Código General del Proceso, o los que lo modifiquen o sustituyan.

IMPROCEDENCIA DE LA RECTIFICACIÓN DE LINDEROS POR ACUERDO ENTRE LAS PARTES SOBRE BIENES DE USO PÚBLICO O BALDÍOS (Artículos 9 y 10)

NO APLICA ACUERDO ENTRE PARTES

GENERAL

- Cuando la variación o diferencia de área se encuentre **dentro de los márgenes de tolerancia**. (*)
- Sobre aquellos linderos del bien inmueble que **no presenten discrepancia** alguna entre los títulos registrados y su verificación.
- No se logre **pleno acuerdo** por vía administrativa → *Proceso judicial de deslinde y amojonamiento*

- Predios intervinientes considerados como **baldíos**
- Bienes intervinientes de **uso público** → Certificación con la precisión del lindero del bien de uso público.
  - *Rectificación de área por imprecisa determinación con efectos regístrales.*
  - *Actualización de linderos con efectos regístrales.*
  - *Inclusión del campo de área.*

INCLUSIÓN EN EL CAMPO DE DESCRIPCIÓN DE CABIDA Y/O LINDEROS DEL DATO DE ÁREA Y/O LINDEROS EN LOS FOLIOS DE MATRÍCULA INMOBILIARIA QUE CAREZCAN DE ESTA INFORMACIÓN – Art. 11

(Artículo 2.2.2.2.21. Decreto 1170 de 2015)

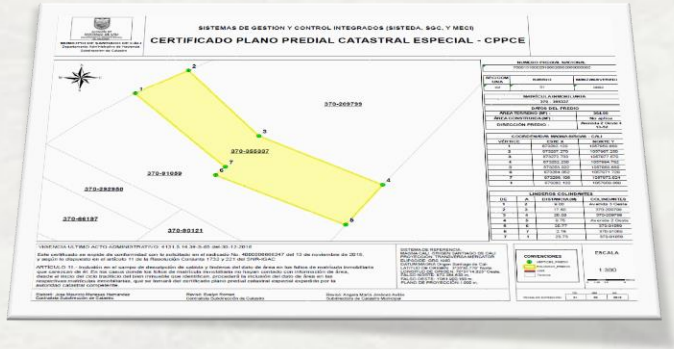


Art. 2.2.2.2.21.- En los casos donde los folios de matrícula inmobiliaria no hayan contado con información de área y/o linderos, **desde el inicio del ciclo traslaticio del bien inmueble que identifican**; la Oficina de Registro de Instrumentos Públicos procederá a la inclusión del dato de área y/o linderos en las respectivas matrículas inmobiliarias, **que se tomará de la base catastral administrada por el gestor catastral competente**.

MASIVO



ORIP



Certificado Plano Predial Catastral



PROPIETARIO

PARTE

(Art. 11 - No lo contempla el Decreto)

ACTUALIZACIÓN MASIVA DE LINDEROS Y/O RECTIFICACIÓN MASIVA DE ÁREA POR IMPRECISA DETERMINACIÓN – Art. 12

(Artículo 2.2.2.2.23. Decreto 1170 de 2015)

Art. 2.2.2.2.23. - En el marco de los procesos de actualización catastral, y como resultado del levantamiento de la información física y jurídica en terreno, el gestor catastral podrá remitir para inscripción a la Oficina de Registro de Instrumentos Públicos respectiva, el **acto administrativo de actualización masiva de linderos o rectificación de área**, según corresponda.

Cuando la diferencia en las magnitudes de cabida y/o linderos supere el rango de tolerancia establecido, deberá surtirse el trámite de rectificación de linderos o área por imprecisa determinación, según corresponda.



Proceso de Actualización Catastral



Acto Administrativo Masivo



ORIP

(incorpora área y/o linderos al FMI)

CORRECCIÓN Y/O INCLUSIÓN DE CABIDA EN PROCESOS DE ORDENAMIENTO SOCIAL DE LA PROPIEDAD Art. 13

(Artículo 2.2.2.2.22- Decreto 1170 de 2015)

Art. 2.2.2.2.22. - En el marco de los trámites de ordenamiento social de la propiedad que adelante la Agencia Nacional de Tierras (ANT), conforme a las competencias establecidas en el artículo 58 del Decreto-Ley 902 de 2017 y atendiendo a la función de gestor catastral consignada en el artículo 80 de la Ley 1955 de 2019, cuando se identifique la existencia de una inconsistencia entre el levantamiento predial realizado por dicha entidad con la información registral, los actos administrativos que resuelven de fondo los asuntos sometidos a estudio **ordenarán la aclaración, actualización masiva, rectificación de área por imprecisa determinación o inclusión del área del predio intervenido**, siempre que los linderos estén debida y técnicamente descritos, sean verificables por métodos directos o indirectos y no exista variación en los mismos, **sin necesidad de adelantar un proceso de rectificación o inclusión de área**.

Agencia Nacional de Tierras
JUNTOS ABRIMOS LAS PUERTAS AL PROGRESO



Acto Administrativo OSP



ORIP



TITULAR

RANGOS DE TOLERANCIA - Art. 15
(Artículo 2.2.2.2.24. Decreto 1170 de 2015)

Art. 2.2.2.2.24. - Los rangos de tolerancia corresponden a la variación sobre el área o cabida de un predio que según la autoridad reguladora catastral sean admisibles y aplicables cuando existan diferencias entre la realidad física y la descripción existente en el título de propiedad registrado en el folio de matrícula inmobiliaria. No será necesaria la suscripción de las actas de colindancia ni ajustar los folios de matrícula inmobiliaria cuando la diferencia no supere los rangos de tolerancia.

Cuando los linderos no se encuentren técnicamente descritos en el folio de matrícula inmobiliaria, aun estando dentro del rango de tolerancia, el folio de matrícula inmobiliaria deberá ajustarse mediante acto administrativo emitido por el Gestor Catastral.

Cualquier medición que difiera de la catastral en un margen inferior o igual al rango de tolerancia se considerará equivalente a la catastral.

Tipo de suelo	Rango de área	Tolerancia (%)
Suelo urbano o rural con comportamiento urbano	Menor o igual a 80 m^2	7%
	Mayor a 80 m^2 y menor o igual 250 m^2	6%
	Mayor a 250 m^2 y menor o igual 500 m^2	4%
	Mayor a 500 m^2	3%
Suelo rural sin comportamiento urbano	Menor o igual a 2.000 m^2	10%
	Mayor a 2.000 m^2 y menor o igual a 1 Ha.	9%
	Mayor a 1 Ha. y menor o igual a 10 Has.	7%
	Mayor a 10 Has. y menor o igual a 50 Has.	4%
	Mayor a 50 Has.	2%

- Solo aplica con linderos Técnicamente Descritos en los títulos de propiedad.
- Área dentro de Tolerancia → Actualización masiva o puntual de linderos

INICIO Y TRÁMITE DE PROCEDIMIENTOS CATASTRALES CON EFECTOS REGISTRALES – Art. 16

- Podrán iniciarse de oficio por el Gestor Catastral competente o a solicitud de parte por los titulares del derecho de dominio.
- Las entidades públicas que con ocasión de sus funciones legales administren la propiedad de inmuebles propios o ajenos. (excepciones)
- Inclusión en el campo de descripción de cabida y linderos del dato de área y/o linderos en los folios de matrícula inmobiliaria que carezcan de esta información, podrá iniciarse a solicitud del titular del derecho de propiedad, sus herederos, Gestores Catastrales o entidades públicas que administren la propiedad el bien inmueble.

Gestor Catastro

REQUISITOS ACTUALIZACIÓN O RECTIFICACIÓN (Artículo 17)

Requisitos generales:

1. Solicitud indicándose de forma clara y precisa el objeto de la petición, los hechos en que se funda, la dirección de correspondencia y/o correo electrónico. Las entidades publicas solo para Actualización de Linderos y Rectificación de Área por Imprecisa Determinación.

1. Copia de la cédula de ciudadanía del propietario del inmueble, copia del certificado de existencia y representación legal de la entidad pública o acta de nombramiento o posesión del representante legal y copia de la cédula de ciudadanía del representante legal.
2. Aportar el correspondiente poder general otorgado mediante escritura pública o, poder especial debidamente otorgado con la facultad expresa de adelantar el proceso ante el Gestor Catastral competente (Apoderado).
3. Información que permita identificar los colindantes del predio (nombres, dirección, teléfono, etc.).
4. Cuando las entidades públicas dentro de sus procesos misionales hayan elaborado levantamientos planimétricos y/o topográficos y/o actas de colindancias, y/o estudios de títulos estos deberán aportarse. En todo caso esta información o productos deberán ajustarse a las especificaciones técnicas vigentes expedidas por el IGAC.
5. Cuando el propietario cuente con estudios de títulos estos podrán ser aportados con la solicitud.

REQUISITOS ACTUALIZACIÓN O RECTIFICACIÓN (Artículo 17)

Requisitos generales:

7. Para certificación de remanentes de predios matrices, el solicitante deberá aportar el plano de localización del predio matriz en medio magnético georreferenciado y editable realizado a través de métodos directos y/o indirectos, en donde se ubique cada una de las ventas realizadas que cuenten con folio de matrícula independiente especificando áreas y colindantes, así como el área y colindantes del remanente. Al momento de la radicación se confrontará con la base predial (gráfica alfanumérica) cada una de las segregaciones, si alguna no se encuentra incorporada se deberá radicar trámite para desenglobe, y posterior certificación del área y linderos remanente.

8. La solicitud para los procedimientos de rectificación de área por imprecisa determinación con efectos registrales, actualización de linderos con efectos registrales e inclusión del campo de área, debe ser acompañada por una certificación de la entidad administradora de la propiedad de dicho bien con la precisión del lindero del bien de uso público . La certificación debe contener los requisitos para plano predial descritos en el artículo 15 *Requisitos que deberá contener el plano predial en el proceso de Inclusión del dato de área y/o linderos en los folios de matrícula inmobiliaria*, de la presente resolución.

Parágrafo: Los Gestores Catastrales deben articular con las entidades administradoras de la propiedad de los bienes de uso público de cada jurisdicción, mecanismos de interoperabilidad para facilitar la expedición de los certificados con la precisión del lindero del bien de uso público.

REQUISITOS ACTUALIZACIÓN O RECTIFICACIÓN (Artículo 17)

Requisitos específicos:

Además de los requisitos generales deberán aportarse los siguientes documentos:

1. Títulos de dominio debidamente registrados del predio objeto de solicitud en donde se identifiquen el área y linderos del predio matriz, así como los predios segregados si existieren.
2. El levantamiento planimétrico en medio magnético georreferenciado y editable realizado por profesionales competentes o certificados de acuerdo con lo definido por la normatividad vigente, a través de métodos directos y/o indirectos, únicamente para los predios urbanos superiores a quinientos (500) metros cuadrados y predios rurales desde una (1) hectárea, el cual debe incluir la descripción técnica de los linderos del predio, su área y mojones debidamente identificados, de acuerdo con los parámetros y especificaciones técnicas vigentes establecidas por la máxima autoridad catastral, con la plena identificación técnica y jurídica del predio y sus colindantes.
3. Para predios urbanos con área inferior o igual a quinientos (500) metros cuadrados y predios rurales con área inferior a una (1) hectárea el solicitante podrá aportar el levantamiento planimétrico siempre que cumpla con las especificaciones técnicas definidas.

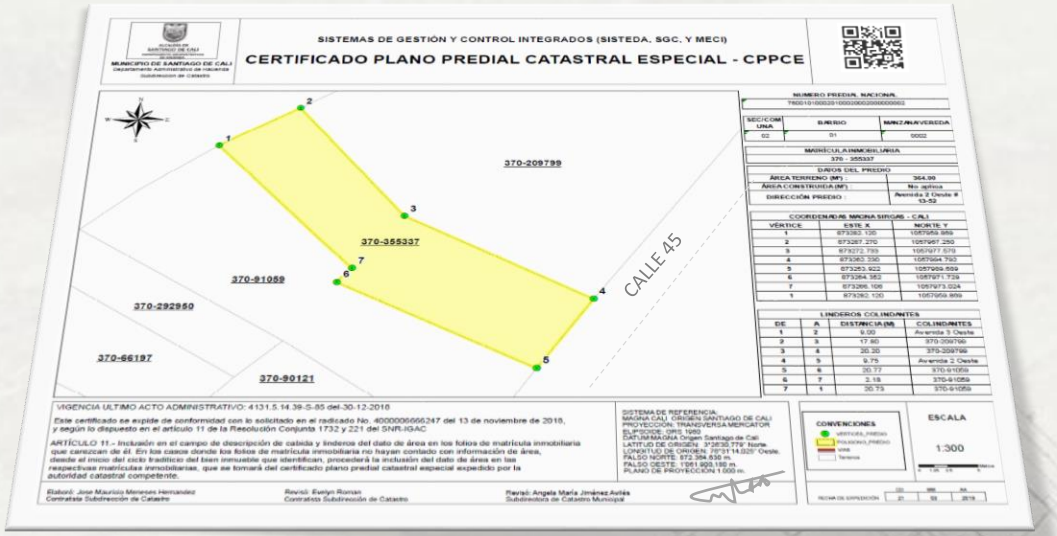
SOLICITUD DE INCLUSIÓN DEL DATO DE ÁREA Y/O LINDEROS EN LOS FOLIOS DE MATRÍCULA INMOBILIARIA Y SU PROCEDENCIA (Artículo 18)

Podrán solicitar: el titular del derecho de propiedad, poseedor, sus herederos, Gestores Catastrales o entidades públicas que administren el bien inmueble

- ✓ Requieren al Gestor Catastral competente la expedición del certificado catastral con plano predial, con una vigencia no mayor a treinta (30) días hábiles.
- ✓ La solicitud la podrá presentar uno de los titulares del derecho, en representación de los demás que ostenten dicha calidad, adjuntando el respectivo poder.
- ✓ El folio de matrícula inmobiliaria no haya tenido la información de cabida y/o linderos, desde el inicio del ciclo traslaticio del inmueble que identifican.
- ✓ El folio de matrícula inmobiliaria al que se le incluirá el área y/o linderos esté interrelacionado con la información predial catastral.
- ✓ Que el bien inmueble no haya sido objeto de segregaciones, divisiones o declaración de área restante.

REQUISITOS QUE DEBERÁ CONTENER EL PLANO PREDIAL EN EL PROCESO DE INCLUSIÓN DEL DATO DE ÁREA Y/O LINDEROS EN LOS FOLIOS DE MATRÍCULA INMOBILIARIA (Artículo 19)

- ✓ Fecha de expedición.
- ✓ Número de radicado del trámite, en caso de tratarse de un trámite de conservación catastral.
- ✓ Identificación predial o NUPRE (si existe) y matrícula inmobiliaria.
- ✓ Área de Terreno (Sistema Internacional de Unidades (SI)
- ✓ Colindantes: Con número predial y matrícula inmobiliaria
- ✓ Vértices: Nomenclatura del punto, coordenada plana en metros con aproximada al decímetro.
- ✓ Proyección: Oficial IGAC (CTM-12)
- ✓ Convenciones del plano.
- ✓ Firma autorizada del titular de la dependencia del Gestor Catastral.
- ✓ Código digital que permita verificar su autenticidad.


SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC, Y MECI)

CERTIFICADO PLANO PREDIAL CATASTRAL ESPECIAL - CPPCE

370-209799

370-355337

370-91059

370-292950

370-66197

370-90121

CALLE 45

Certificado Plano Predial Catastral
(Inclusión del Dato Área y/o Linderos)

REQUISITOS PARA EL PROCEDIMIENTO DE CORRECCIÓN DE ÁREA Y/O LINDEROS MEDIANTE ESCRITURAS ACLARATORIAS (Artículo 20)

Adicional a lo preceptuado en el artículo 103 del Decreto Ley 960 de 1970 y demás artículos concordantes, para la determinación del error aritmético, el notario deberá validar que la inconsistencia advertida no se encuentre dentro de las hipótesis de procedencia de los procedimientos de actualización de linderos, rectificación de área por imprecisa determinación y rectificación de linderos por acuerdo entre las partes y el de inclusión del dato de área y/o linderos en los folios de matrícula inmobiliaria.



VERIFICACIÓN DE REQUISITOS DE LAS SOLICITUDES DE CORRECCIÓN DE ÁREA Y/O LINDEROS MEDIANTE ESCRITURAS ACLARATORIAS

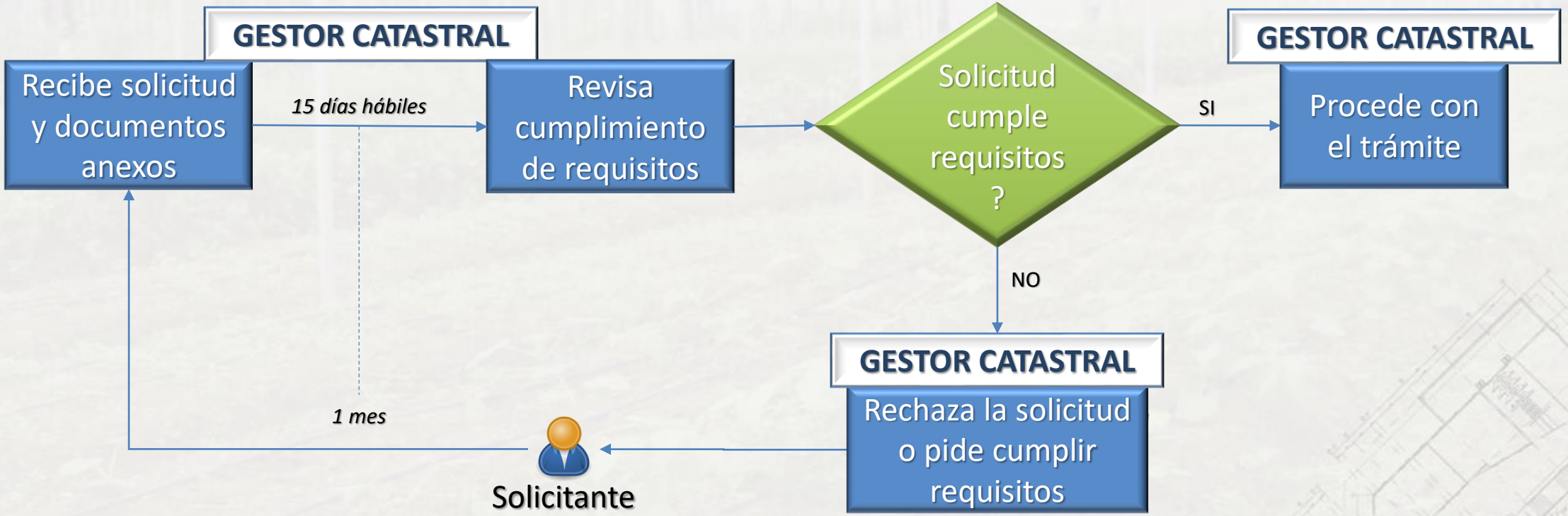
El Notario deberá determinar si el **error es meramente formal**, validando el otorgamiento de una escritura pública de esta índole o si corresponde a otro tipo de error que se deba tramitar por alguno de los procedimientos catastrales con efectos registrales; situación ante la cual, **deberá negarse al otorgamiento de la escritura de corrección y/o aclaración** y deberá informar al usuario la necesidad de iniciar los trámites ante el Gestor Catastral competente o autoridad judicial mediante el procedimiento o proceso pertinente.

El Registrador de Instrumentos Públicos al momento del proceso de calificación de la respectiva escritura de corrección y/o aclaración, **deberá contrastarla con la escritura pública objeto de aclaración, al igual que con los títulos antecedentes inscritos en el Registro Público de la Propiedad** y validar que la inconsistencia no sea objeto de procedencia de alguno de los procedimientos catastrales con efectos registrales, con el fin de establecer si se está ante un error meramente formal.

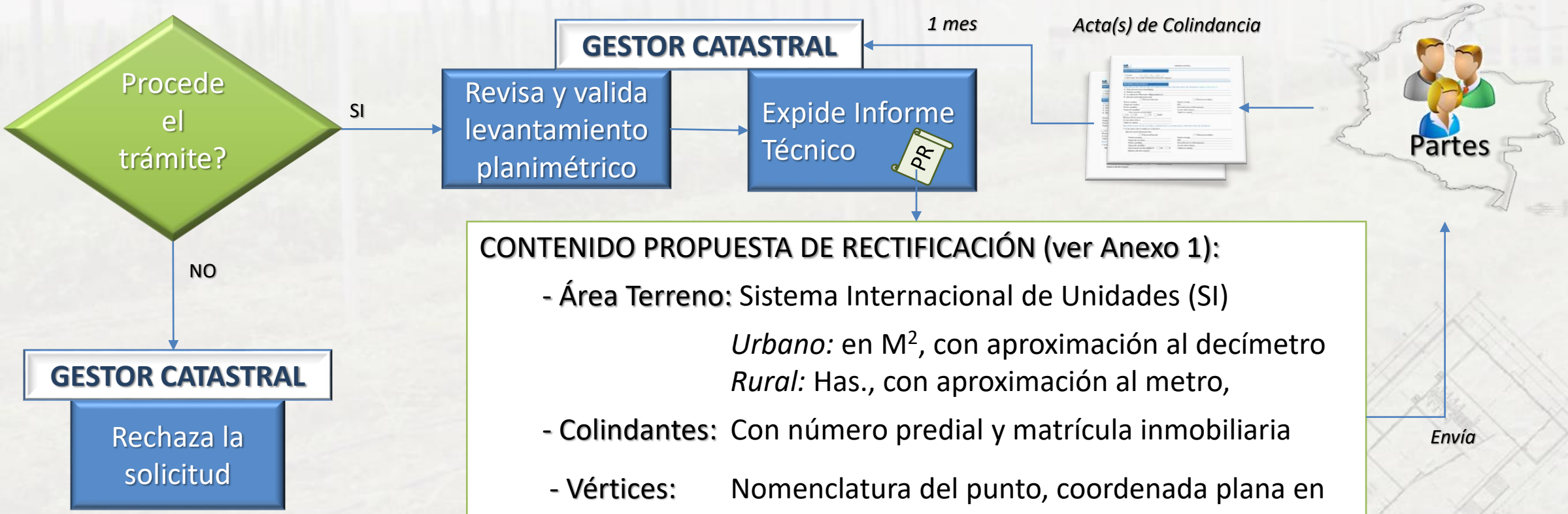


ORIP

TÉRMINO Y VERIFICACIÓN DE REQUISITOS DE LAS SOLICITUDES PARA TRAMITAR PROCEDIMIENTOS CATASTRALES CON EFECTOS REGISTRALES (Artículo 21)



CONTENIDO DE LA PROPUESTA DE RECTIFICACIÓN Y ACTAS DE COLINDANCIA PARA EL PROCEDIMIENTO DE RECTIFICACIÓN DE LINDEROS POR ACUERDO ENTRE LAS PARTES – Art. 22



CONTENIDO PROPUESTA DE RECTIFICACIÓN (ver Anexo 1):

- Área Terreno: Sistema Internacional de Unidades (SI)

  Urbano: en M^2, con aproximación al decímetro
  Rural: Has., con aproximación al metro,

- Colindantes: Con número predial y matrícula inmobiliaria

- Vértices: Nomenclatura del punto, coordenada plana en metros con aproximada al decímetro.

- Proyección: Oficial IGAC (CTM-12)

CONTENIDO DE LA PROPUESTA DE RECTIFICACIÓN Y ACTAS DE COLINDANCIA PARA EL PROCEDIMIENTO DE RECTIFICACIÓN DE LINDEROS POR ACUERDO ENTRE LAS PARTES – Art. 22

- ✓ Lugar y fecha de suscripción.
- ✓ Identificación de propietarios que las suscriben: nombre o razón social, tipo y número de identificación.
- ✓ Identificación plena del predio (denominación, dirección, folio de matrícula, número catastral).
- ✓ Descripción de linderos (con base en la propuesta de rectificación y plano validado).
- ✓ Consignación expresa del acuerdo de las colindancias y linderos, al que llegan quienes la suscriben.



El propietario podrá adjuntar actas de colindancia al momento de la solicitud.

Levantamientos topográficos por las entidades públicas, dentro de sus labores misionales, la autoridad catastral tendrá como oficial esta información (especificaciones técnicas IGAC).

DESISTIMIENTO

Vencidos los términos establecidos en el artículo 17 de la Ley 1437 de 2011 - CPACA, o la que la modifique o sustituya, sin que el peticionario haya cumplido el requerimiento, el Gestor Catastral competente decretará el desistimiento y el archivo del expediente mediante acto administrativo motivado, que se notificará personalmente y contra el cual únicamente procede recurso de reposición, sin perjuicio de que la respectiva solicitud pueda ser nuevamente presentada con el lleno de los requisitos legales.



TRÁMITE DE LOS PROCEDIMIENTOS CATASTRALES CON EFECTOS REGISTRALES – Art. 23

Solicitud aceptada



Máximo de un (1) mes

GESTOR CATASTRAL

Analiza en aspecto físico

Formados o Actualizados Resolución 388/2020?

NO

Sistema de referencia vigente en el municipio

SI

Descripción Linderos Especificaciones Resolución 388/2020

CTM-12

El Gestor Catastral es responsable de los procedimientos técnicos en el marco de su competencia y en el régimen jurídico aplicable

CAPÍTULO V. TRÁMITE DE LOS PROCEDIMIENTOS (Artículos 24 al 26)

PROCEDIMIENTOS CASTRALES CON EFECTOS REGISTRALES
TÉRMINOS PARA RESOLVER

Procedimiento	Condición	Actor	Actividad	Tiempo	Cuenta a partir de	Observación
Actualización de Linderos	Solicitud radicada	Gestor Catastral	Análisis de los aspectos físicos y jurídicos que evidencien que se requiere la Actualización de Linderos y/o Rectificación de Área por Imprecisa Determinación. Elabora Informe Técnico	1 mes	Radicación de la solicitud	Sistema de referencia vigente
	Informe Técnico del análisis de los aspectos físicos y jurídicos	Gestor Catastral	Profiere Acto Administrativo Sujeto a Registro de Actualización de Linderos	5 días hábiles	Fecha de recibo del informe técnico	
	Acto Administrativo Sujeto a Registro	Gestor Catastral	Vía administrativa	Términos en la Ley 1437 de 2011	Fecha del Acto Administrativo	Se concede Recursos de Reposición y Apelación
	Acto Administrativo Sujeto a Registro en firme y ejecutoriado	Gestor Catastral	Remite Acto Administrativo Sujeto a Registro de Actualización a la ORIP	10 días hábiles	Fecha de Ejecutoria del AASR	Adjunta la Representación gráfica del inmueble (plano validado)
Rectificación de Área por Imprecisa Determinación	Solicitud radicada	Gestor Catastral	Análisis de los aspectos físicos y jurídicos que evidencien que se requiere la Actualización de Linderos y/o Rectificación de Área por Imprecisa Determinación. Elabora Informe Técnico	1 mes	Radicación de la solicitud	Sistema de referencia vigente
	Informe Técnico del análisis de los aspectos físicos y jurídicos	Gestor Catastral	Profiere Acto Administrativo Sujeto a Registro de Rectificación de Área	5 días hábiles	Fecha de recibo del informe técnico	
	Acto Administrativo Sujeto a Registro	Gestor Catastral	Vía administrativa	Términos en la Ley 1437 de 2011	Fecha del Acto Administrativo	Se concede Recursos de Reposición y Apelación
	Acto Administrativo Sujeto a Registro en firme y ejecutoriado	Gestor Catastral	Remite Acto Administrativo Sujeto a Registro de Rectificación a la ORIP	10 días hábiles	Fecha de Ejecutoria del AASR	Adjunta la Representación gráfica del inmueble (plano validado)
Rectificación de Linderos por Acuerdo Entre las Partes	Documentos analizados y contrastadas las bases de datos catastrales y registrales	Gestor Catastral	Elaboración de Propuesta de Rectificación de Linderos (Acta de Colindancia) y l enviará al solicitante.	1 mes	A partir de la fecha de radicación de la solicitud	No será necesaria el Acta de colindancia ni el ajuste de folios de matrícula inmobiliaria cuando la diferencia se encuentre dentro de los márgenes de tolerancia, siempre que los linderos estén técnicamente descritos.
	Acuerdo entre colindantes que presenten discrepancia en sus linderos	Propietario	Remite al Gestor Catastral Acta(s) de colindancia firmada(s)	30 días	A partir de la fecha de radicación de envío	Aplica lo Establecido en el Artículo 17 de la Ley 1437 de 2011.
		Gestor Catastral	Verifica y contrasta firmantes contra propietarios inscritos en folios de matrícula inmobiliaria y devuelve si es necesario.	10 días hábiles	A partir del recibo del Acta(s) de Colindancia(s)	
	Si el Acta de Colindancia es devuelta por el Gestor Catastral	Propietario	Subsana las inconsistencias indicadas.	1 mes		Aplica lo Establecido en el Artículo 17 de la Ley 1437 de 2011.
	Acta(s) de Colindancia suscrita(s)	Gestor Catastral	Expide Acto Administrativo Sujeto a Registro de Rectificación de Linderos	5 días hábiles	Fecha de recibo del Acta(s) de Colindancia debidamente firmada(s)	
	Acto Administrativo Sujeto a Registro	Gestor Catastral	Vía administrativa	Términos en la Ley 1437 de 2011	Fecha del Acto Administrativo	Se concede Recursos de Reposición y Apelación
	Acto Administrativo Sujeto a Registro en firme y ejecutoriado	Gestor Catastral	Remite Acto Administrativo Sujeto a Registro de Rectificación a la ORIP	10 días hábiles	Fecha de Ejecutoria del AASR	Adjunta la Representación gráfica del inmueble (plano validado) y Acta(s) de Colindancia
Actualización de Linderos o Rectificación Masiva de Área por Imprecisa Determinación	En firme el proceso de Formación o Actualización Catastral	Gestor Catastral	Emite de manera independientes los Actos Administrativos Masivos correspondientes y remite a la respectiva ORIP	No definido		Adjunta reporte digital de cabida y linderos (*)

PROCEDIMIENTOS CATASTRALES CON EFECTOS REGISTRALES A CARGO DE LA AGENCIA NACIONAL DE TIERRAS – ANT (Artículo 27)

Agencia Nacional de Tierras
JUNTOS ABRIMOS LAS PUERTAS AL PROGRESO

En ejecución de la política de OSP, cuando el acto administrativo concluya el proceso misional a cargo, sea objeto de registro y se encuentre debidamente ejecutoriado, **se remitirá copia de este a la Oficina de Registro de Instrumentos Públicos** para su respectivo registro y corrección de áreas y linderos.

Registro



ORIP

Remitirá al gestor catastral copia de dicho acto y soportes técnicos de acuerdo con lo señalado al respecto en la presente resolución, para el desarrollo del proceso de conservación catastral.

Gestor Catastro

Durante la implementación de planes de OSP que llevan a la actualización catastral rural, la ANT podrá aplicar los procedimientos catastrales con efectos registrales de **actualización de linderos, rectificación de área por imprecisa determinación, rectificación de linderos por acuerdo entre las partes, inclusión de área y/o linderos, y actualización masiva y puntual de linderos y áreas**, de conformidad con los lineamientos contemplados en la presente resolución, para cada situación particular. En los eventos en que la ANT ya haya finalizado la implementación del POSPR en el marco de la actualización de los componentes físico y jurídico, y continúe con las actuaciones como Autoridad de Tierras **podrá adelantar los trámites definidos en la presente resolución**.

Capítulo VI. Actos administrativos

REQUISITOS GENERALES DE LOS ACTOS ADMINISTRATIVOS PUNTUALES (Artículo 29)

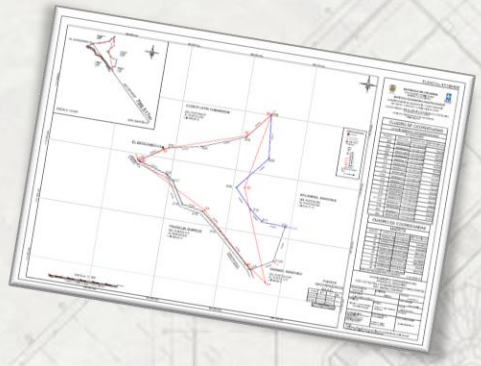
Además de los requisitos establecidos en la Ley 1437 de 2011 - CPACA, o la que la modifique o sustituya, lo siguiente:

1. La identificación básica del predio.
2. La identificación de propietarios.
3. Descripción del análisis del cumplimiento de los requisitos señalados en el Decreto 148 de 2020 para el trámite objeto de la solicitud.
4. La identificación del procedimiento (varios en cada predio o se pueden hacer actualizaciones o rectificaciones parciales).
5. Área de Terreo: Sistema Internacional de Unidades (SI);
   - *Urbano en M² con aproximación al decímetro cuadrado,*
   - *Rural en Has. y fracción en metros cuadrados M², sin aproximación.*
6. Plano predial que especifique área, linderos e identificación de colindantes del predio hará parte integral del acto administrativo.
7. La descripción técnica de los linderos.
8. Orden a la ORIP de inscribir el AASR en el folio de matrícula inmobiliaria.



Resolución actualización de linderos

Resolución rectificación de área o linderos



Representación gráfica (plano predial)

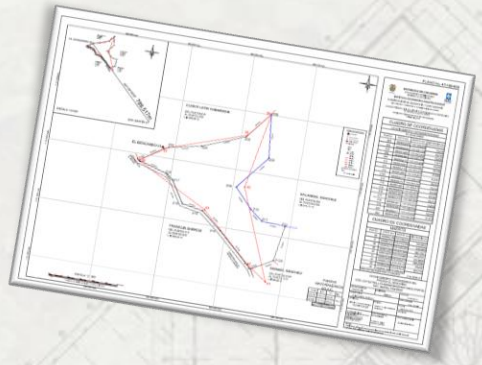
REQUISITOS ESPECÍFICOS DEL ACTO ADMINISTRATIVO QUE DECIDE EL PROCEDIMIENTO DE ACTUALIZACIÓN DE LINDEROS (Artículo 30)

Son requisitos del acto administrativo que decide el procedimiento de actualización de linderos los siguientes:

1. Análisis del aspecto físico del bien inmueble, a partir de lo consignado en los títulos que reposan en la oficina de registro de instrumentos públicos, certificando que la ubicación del inmueble y los linderos son verificables técnicamente, sin variación alguna.
2. La identificación de cada uno de los linderos que se encuentren en los títulos antecedentes y sus respectivas equivalencias, de acuerdo con la actualización a realizar.
3. Hará parte integral del acto administrativo el anexo del plano predial con el contenido especificado en el artículo 19 de la presente resolución.



Resolución actualización de linderos



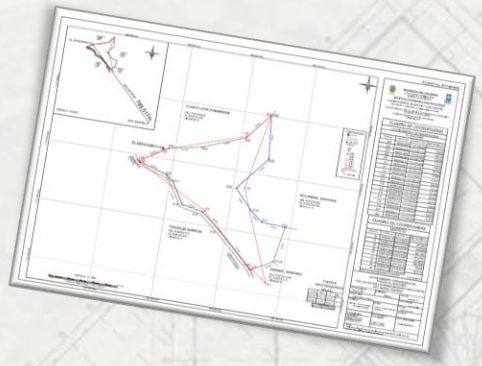
Representación gráfica (plano predial)

REQUISITOS ESPECÍFICOS DEL ACTO ADMINISTRATIVO QUE DECIDE EL PROCEDIMIENTO DE RECTIFICACIÓN DE ÁREA POR IMPRECISA DETERMINACIÓN
(Artículo 31)

Es requisito específico del acto administrativo que decide el procedimiento de rectificación de área por imprecisa determinación el análisis del aspecto físico del bien inmueble, a partir de lo consignado en los títulos que reposan en la oficina de registro de instrumentos públicos, certificando que la ubicación del inmueble y los linderos son verificables técnicamente, sin variación alguna.



Resolución de Rectificación de Área



Representación gráfica (plano predial)

REQUISITO ESPECÍFICO DEL ACTO ADMINISTRATIVO QUE DECIDE EL PROCEDIMIENTO DE RECTIFICACIÓN DE LINDEROS POR ACUERDO ENTRE LAS PARTES (Artículo 32)

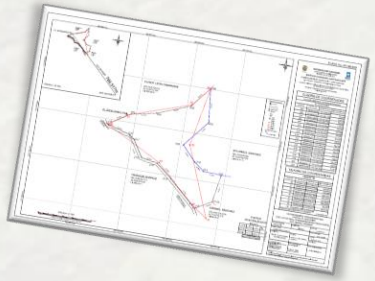
- ✓ La identificación de cada uno de los linderos que se encuentren en los títulos antecedentes y sus respectivas equivalencias, de acuerdo con la rectificación a realizar.
- ✓ Referir el Acta o Actas de Colindancia que se hayan suscrito.



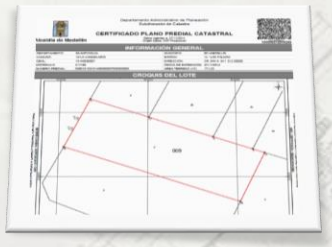
Resolución de Rectificación de linderos



Acta de Colindancia y/o Certificación Entidades Públicas



Levantamiento topográfico o planimétrico



Representación Cartográfica Catastral

Representación gráfica

REQUISITOS ESPECÍFICOS DEL ACTO ADMINISTRATIVO QUE DECIDE EL PROCEDIMIENTO DE ACTUALIZACIÓN MASIVA DE LINDEROS (Artículo 33)

1. Certificación del Gestor Catastral de haber hecho un análisis previo del aspecto físico del bien inmueble, a partir de lo consignado en los títulos que reposan en la oficina de registro de instrumentos públicos, en la que conste que la ubicación del inmueble y los linderos son verificables técnicamente por la combinación de los métodos de recolección de información definidos en el Decreto 148 de 2020 o las normas que lo modifiquen o sustituyan, sin variación alguna.

2. De conllevar a la precisión del dato de área: En Sistema Internacional de Unidades (SI)
   - *Urbano:* en M^2, con aproximación al decímetro
   - *Rural:* Has., con aproximación al metro,

3. Sistema de referencia y proyección oficial definida por el IGAC (CTM-12).

4. Descripción técnica de linderos, consignando el colindante con el número predial y el folio de matrícula inmobiliaria, nomenclatura de vértices, coordenadas planas expresadas en metros con aproximación al decímetro, de conformidad con el *Anexo de descripción técnica de linderos*, adoptado mediante la presente resolución.



Resolución de Actualización Masiva de linderos

REQUISITOS ESPECÍFICOS DEL ACTO ADMINISTRATIVO QUE DECIDE EL PROCEDIMIENTO DE RECTIFICACIÓN MASIVA DE ÁREA POR IMPRECISA DETERMINACIÓN
(Artículo 34)

1. Manifestación del Gestor Catastral de haber hecho un análisis previo del aspecto físico del bien inmueble, a partir la información del folio de matrícula inmobiliaria o descripción existente en los títulos de propiedad registrados, en la que conste que **la ubicación del inmueble y que los linderos son verificables, sin variación alguna y los mismos están debida y técnicamente descritos**.
2. El acto administrativo solo podrá referirse al procedimiento de rectificación masiva de área por imprecisa determinación.
3. Los Gestores Catastrales y la Superintendencia de Notariado y Registro deben establecer **mecanismos de interoperabilidad para comunicar la información de los predios incluidos en actos administrativos masivos**. Dichos reportes deben contener como mínimo lo descrito en el artículo 28 de la presente resolución.
4. Este acto administrativo **debe ser publicado conforme a lo establecido en el artículo 65 de la Ley 1437 de 2011 - CPACA**, o la que la modifique o sustituya.



Resolución de Rectificación Masiva de Área

CONTROL DE LEGALIDAD DE LOS ACTOS ADMINISTRATIVOS EXPEDIDOS POR EL GESTOR CATASTRAL, POR PARTE DEL REGISTADOR DE INSTRUMENTOS PÚBLICOS (Artículo 35)

El Registrador de Instrumentos Públicos deberá evaluar el cumplimiento de los requisitos del acto administrativo en el marco de los procedimientos establecidos, realizando la inscripción, si a ello hay lugar, o emitiendo nota devolutiva, de no cumplirse los requisitos previstos en la norma.

Sobre los actos masivos e actualización de linderos y/o rectificación de área por imprecisa determinación, el propietario del inmueble podrá solicitar revisión al Gestor Catastral, ejercer los recursos aplicables, o presentar solicitud para trámites de conservación catastral.



NOTIFICACIÓN DEL ACTO ADMINISTRATIVO
(Artículo 36)

La notificación de los actos administrativos de carácter particular que decide sobre la actualización de linderos, rectificación de área por imprecisa determinación, rectificación de linderos por acuerdo entre las partes, inclusión de área y/o linderos, se efectuará en los términos establecidos en los artículos 67 a 73 de la Ley 1437 de 2011 - CPACA, o la que la modifique o sustituya, procederá la notificación electrónica siempre y cuando el interesado acepte ser notificado de esta manera.



NOTIFICACIONES

- ❑ Personal
- ❑ Por Aviso
- ❑ Electrónica

Acto Administrativo de Carácter Particular

DIARIO OFICIAL o GACETA

Acto Administrativo Masivo

RECURSOS CONTRA LOS ACTOS ADMINISTRATIVOS
(Artículo 37)

Contra los actos administrativos que deciden sobre la actualización de linderos, rectificación de área por imprecisa determinación, rectificación de linderos por acuerdo entre las partes, proceden los recursos de reposición ante el funcionario que dictó la decisión y el de apelación ante su superior jerárquico, los cuales deberán interponerse dentro de los diez (10) días siguientes a su notificación. El recurso de apelación podrá interponerse directamente, o como subsidiario del de reposición y cuando proceda será obligatorio para acceder a la jurisdicción.

El recurso de queja procede cuando se rechace el recurso de apelación. Es facultativo y podrá interponerse directamente ante el superior del funcionario que dictó la decisión, mediante escrito acompañarse copia de la providencia que haya rechazado el recurso, dentro de los cinco (5) días siguientes a la notificación de la decisión.

No habrá apelación de las decisiones de los representantes legales de las entidades descentralizadas ni de los directores u organismos superiores de los órganos constitucionales autónomos.

Tampoco serán apelables aquellas decisiones proferidas por los representantes legales y jefes superiores de las entidades y organismos del nivel territorial.



NOTIFICACIONES → *10 Días Hábiles* → **RECURSOS DE REPOSICIÓN Y APELACIÓN** *Subsidiario* → Rechaza Apelación ? → SI → *5 Días Hábiles* → **RECURSO DE QUEJA**

TRÁMITE DE LOS ACTOS ADMINISTRATIVOS

Se tramitará en los términos de la Ley 1437 de 2011 – CPACA (modificada por la Ley 2080 del 25-01-2021).

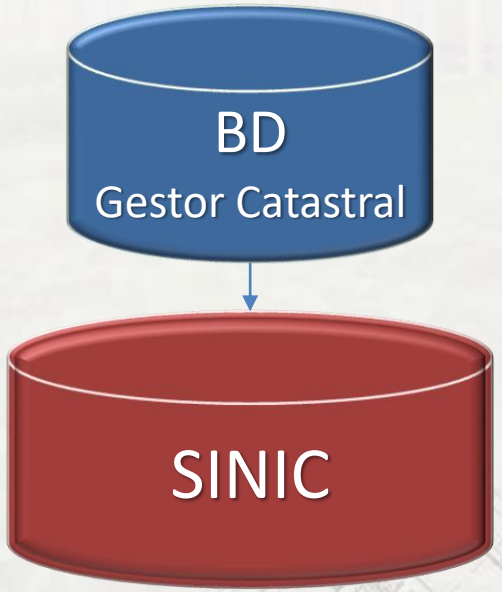
ARTÍCULO DE LA RESOLUCIÓN	DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO DE LA LEY 1437 DE 2011	TÉRMINOS	OBSERVACIONES
Art. 36	Notificación del acto administrativo	66 a 73	5 días siguientes (comunicación)	Notificación electrónica, cuando el interesado la acepte.
Art. 37	Recursos contra los Actos Administrativos.	74 al 79	10 días hábiles 5 días hábiles	Reposición y de Apelación. Queja (por rechazo).
	Decisión de los recursos	80	2 meses (pruebas)	Decisión motivada
	Desistimiento de los recursos	81		Se podrá desistir en cualquier tiempo
Art. 38	Silencio Administrativo Negativo	83	3 meses	A partir de la interposición de los recursos
Art. 39	Firmeza del Acto Administrativo	87	Día siguiente	No presenta recursos Agotada vía administrativa

INSCRIPCIÓN O INCORPORACIÓN CATASTRAL (Artículo 40)

La información catastral resultante de los procesos de actualización de linderos, rectificación de área por imprecisa determinación, rectificación de linderos por acuerdo entre las partes, inclusión de área y/o linderos, actualización masiva de linderos, rectificación masiva de área por imprecisa determinación, y corrección se inscribirá o incorporará en la base catastral con la fecha del acto administrativo que lo ordena. La inscripción o incorporación de los procesos catastrales que adelante la Agencia Nacional de Tierras (ANT) estará a cargo de dicha Entidad

Si la Oficina de Registro genera nota devolutiva para el acto administrativo remitido, el Gestor Catastral debe revisar el sustento de la devolución y subsanarlo mediante el proceso administrativo correspondiente, en caso de estar dentro de su competencia.

En todo caso el Gestor Catastral debe mantener la inscripción catastral de acuerdo con las normas catastrales vigentes, exceptuando los casos de rectificación de linderos por acuerdo entre las partes, los cuales solo se deben inscribir en la base catastral una vez exista certeza de su inscripción del registro. Los Gestores deben adaptar sus sistemas de información catastral, a fin de identificar mediante un estado, los predios que se encuentran a la espera de la inscripción en la base registral.



REMISIÓN Y RADICACIÓN DEL ACTO ADMINISTRATIVO EN LAS OFICINAS DE REGISTRO DE INSTRUMENTOS PÚBLICOS (ORIP) (Artículo 41)

En firme el acto administrativo que decide los procesos de actualización de linderos, rectificación de área por imprecisa determinación, rectificación de linderos por acuerdo entre las partes, actualización masiva de linderos, rectificación masiva de área por imprecisa determinación y corrección y/o inclusión de cabida en procesos de ordenamiento social de la propiedad, el Gestor Catastral competente procederá a remitir el acto administrativo por medio físico o cualquier otro mecanismo que se defina para tal fin, junto con la constancia de ejecutoria, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la ejecutoria a la Oficina de Registro de Instrumentos Públicos respectiva, para efectos de su radicación y correspondiente proceso de calificación en los términos de la Ley 1579 de 2012.



TRANSICIÓN
(Artículo 42)

Los trámites iniciados ante la autoridad catastral competente en vigencia de la Instrucción Administrativa Conjunta 01 de IGAC y 11 de SNR de 2010 o, Resolución Conjunta SNR 1732 e IGAC 221 de 2018 y SNR 5204 e IGAC 479 de 2019, se culminarán bajo las disposiciones contempladas en las mismas.

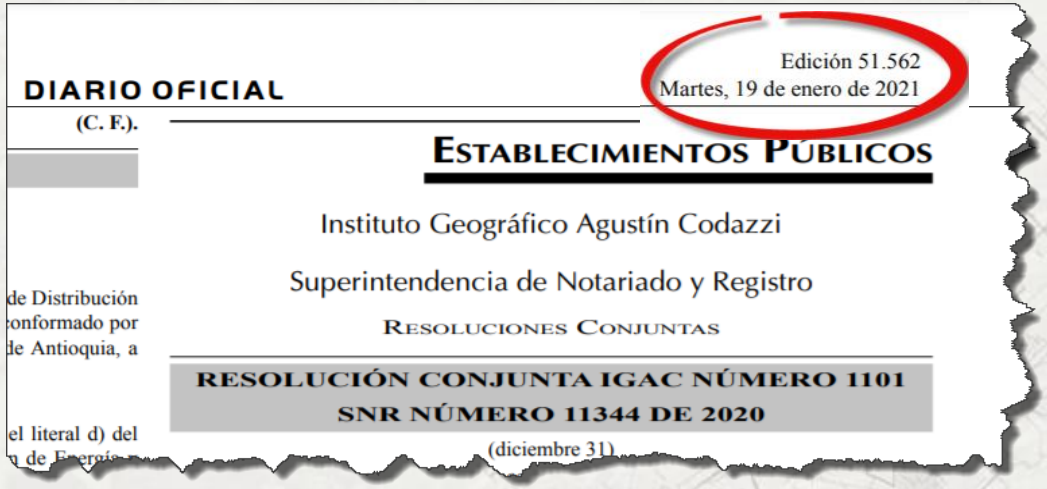
Lo anterior sin perjuicio de que el peticionario pueda desistir de su petición en los términos de lo dispuesto en el artículo 18 de la Ley 1437 de 2011 - CPACA, o la que la modifique o sustituya.

Se debe tener en cuenta que con la promulgación del Decreto 148 del 04 de febrero de 2020 se derogó tácitamente la Resolución Conjunta SNR No. 1732 IGAC No. 221 de 2018 (según concepto SNR2020EE042451 del Superintendente Delegado para la Protección, Restitución y Formalización de Tierras de la SNR.)

VIGENCIA
(Artículo 44)

La presente resolución rige a partir de su publicación en el diario oficial y deroga las Resoluciones Conjuntas SNR 1732 e IGAC 221 de 2018 y SNR 5204 e IGAC 479 de 2019, y las demás disposiciones que le sean contrarias.

DO. 51.562 del 19 de enero de 2021



DIARIO OFICIAL

Edición 51.562
Martes, 19 de enero de 2021

(C. F.).

ESTABLECIMIENTOS PÚBLICOS

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Superintendencia de Notariado y Registro

RESOLUCIONES CONJUNTAS

RESOLUCIÓN CONJUNTA IGAC NÚMERO 1101
SNR NÚMERO 11344 DE 2020

(diciembre 31)

de Distribución
conformado por
de Antioquia, a

el literal d) del

EJECUCIÓN



PROPIETARIO/ENTIDAD (*)

Presenta solicitud y anexos:

- ❑ Títulos de Propiedad,
- ❑ Levantamiento topográfico (según área),
- ❑ Estudio de Secuencia de Linderos y Área (opcional),
- ❑ Certificados de Tradición (opcional).

GESTOR CATASTRAL

- ✓ Valida documentos aportados,
- ✓ Verifica linderos en campo y/o indirecto
- ✓ Convoca solicitante y colindantes,
- ✓ Profiere Acto Administrativo sujeto de Registro,
- ✓ Envía a la ORIP.

ORIP

- ✓ Valida Acto Administrativo Sujeto de Registro,
- ✓ Anota Actualizaciones o Rectificaciones en el campo Cabida y Linderos del folio,
- ✓ Emite Nota Devolutiva o Constancia de Registro

(*) Tener en cuenta excepciones contempladas en la norma

PROCESO NUEVO

Resolución Conjunta IGAC No. 1101 SNR No. 11344 de 2020

Acto Administrativo Sujeto de Registro + Anexos



Registro





PROPIETARIO/ENTIDAD* → GESTOR CATASTRAL → ORIP

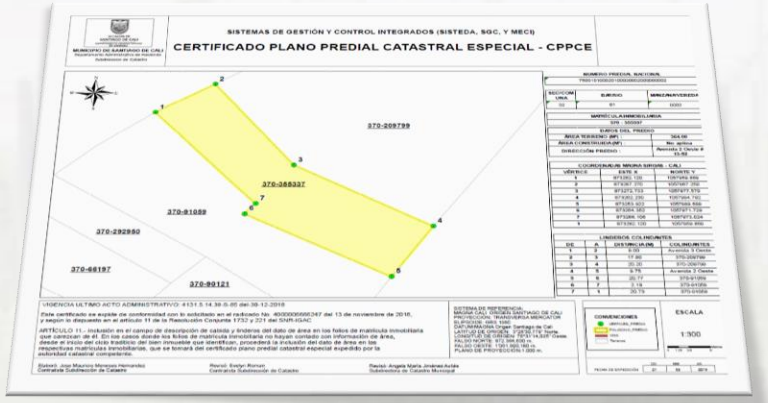


Constancia de Registro

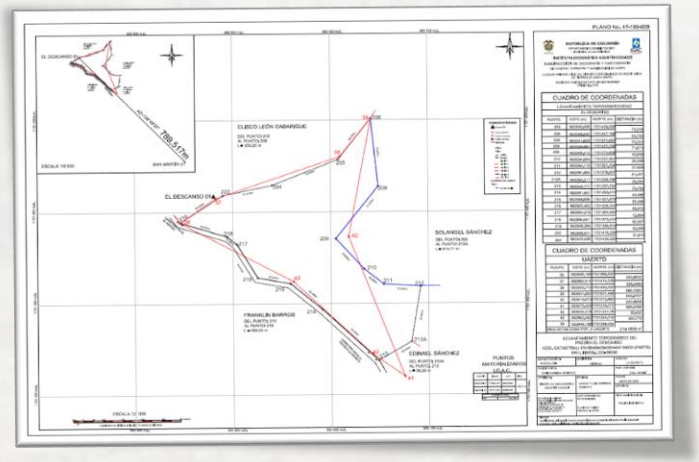
(*) Solo para Actualización de Linderos o Rectificación de Área

(Para la Rectificación de Linderos por Acuerdo Entre las Partes)

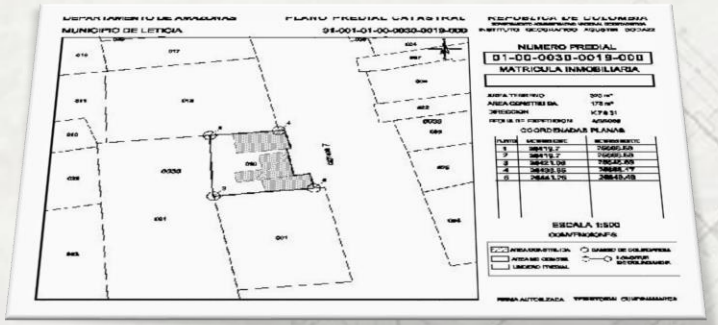
REPRESENTACIÓN CARTOGRÁFICA DEL INMUEBLE



Certificado Plano Predial Catastral
(Certificado Catastral con Plano Predial)



Levantamiento Topográfico o Planimétrico



Representación Cartográfica Catastral
(Urbanos ≤ a 500 M² - Rurales ≥ 1 Ha.)

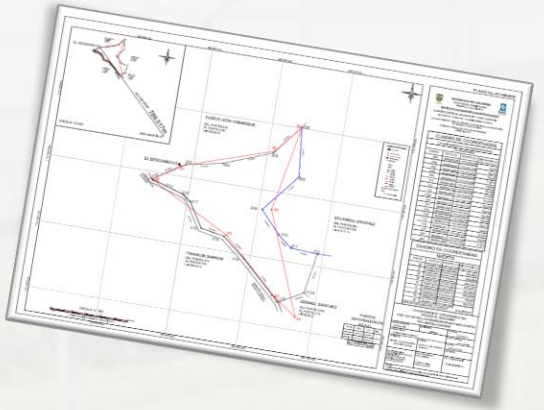
ENTREGABLES A LA ORIP



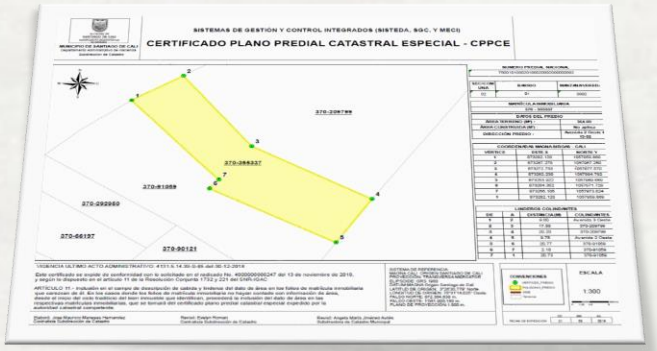
Resolución de Actualización o Rectificación de Linderos y/o Área



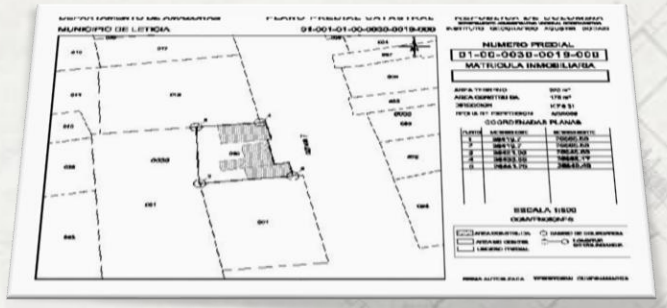
Acta(s) de Colindancia (Rectificación de Linderos por Acuerdo Entre las Partes)



Levantamiento topográfico o planimétrico



Certificado Plano Predial Catastral (Inclusión del Dato Área y/o Linderos)



Representación Cartográfica Catastral (Urbanos ≤ 500 m² – Rurales ≥ 1 Ha.)

FORMATOS



REQUISITOS TRAMITES DE ACTUALIZACION, RECTIFICACION DE LINDEROS Y AREA

GESTIÓN CATASTRAL

RADICACIÓN CORDIS

SEDE CENTRAL: DIRECCIÓN TERRITORIAL: CUAL:

NOMBRE: (Del propietario)

*GRUPO MINORITARIO AL CUAL PERTENECE:

DIRECCIÓN: CIUDAD:

CORREO ELECTRÓNICO: TELÉFONOS:

NUMERO PREDIAL: MUNICIPIO:

CLASE DE SOLICITUD:

Actualización de Linderos

Rectificación de área por imprecisa determinación

Rectificación de linderos por acuerdo entre las partes

REQUISITOS PARA CADA SOLICITUD:

1. Solicitud Escrita.
2. Estudio de Títulos.
3. Ultima Escritura pública o documento que otorga la propiedad, debidamente registrado.
4. Copia del levantamiento topográfico o planimétrico del predio, elaborado con base en los parámetros y estándares fijados por el IGAC (Digital e impreso)
5. Copia de certificado de tradición y libertad. En caso que la Dirección Territorial o Unidad Operativa de Catastro cuente con acceso a la Ventanilla Única de Registro – VUR, no será necesaria la presentación de este requisito.

DESCRIPCIÓN DE DOCUMENTOS QUE **APORTA EL USUARIO:

1.						Fecha:		N° Folios:
2.						Fecha:		N° Folios:
3.	No. Escritura:		Fecha:		Notaria:	Municipio:		N° Folios:
4.						Fecha:		N° Folios:
5.						Fecha:		N° Folios:

OTROS:

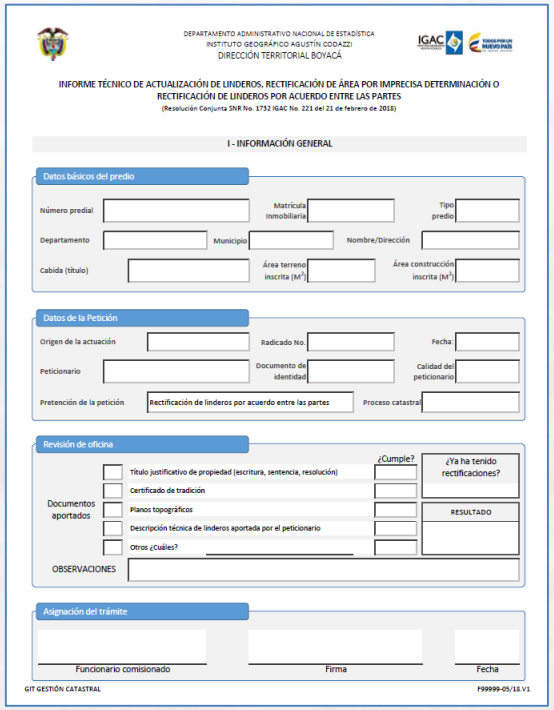
El propietario autoriza recibir notificaciones o comunicaciones vía electrónica: SI NO

*Grupos Minoritarios: Desplazados, Reinsertados, Discapacitados, Adulto Mayor, Comunidad LGTBI, Mujer Cabeza de Familia, Indígenas, Gitanos, Afrocolombiano, Artesanos, Otra Minoría Étnica, otros.

**En caso de presentarse la documentación incompleta, el solicitante deberá dentro de un término no mayor a un (1) mes calendario, completarla, de lo contrario se dará aplicación al Art. 17 de la ley 1437 de 2011, declarándose el desistimiento tácito de la solicitud, procediéndose a su archivo; lo que no obsta para que el peticionario pueda volver a elevar solicitud con el cumplimiento de los requisitos necesarios.

NOMBRE DEL SOLICITANTE FIRMA DEL SOLICITANTE

F51600-07/18.V1 Solicitud y requisitos para trámite de actualización de linderos y rectificación de área y/o linderos



DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA

INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI

DIRECCIÓN TERRITORIAL BOYACÁ

INFORME TÉCNICO DE ACTUALIZACIÓN DE LINDEROS, RECTIFICACIÓN DE ÁREA POR IMPRECISA DETERMINACIÓN O RECTIFICACIÓN DE LINDEROS POR ACUERDO ENTRE LAS PARTES

(Resolución Conjunta SNR No. 1732 IGAC No. 221 del 21 de febrero de 2018)

I - INFORMACIÓN GENERAL

Datos básicos del predio

Número predial | Matrícula inmobiliaria | Tipo predio

Departamento | Municipio | Nombre/Dirección

Cabida (título) | Área terreno inscrita (M²) | Área construcción inscrita (M²)

Datos de la Petición

Origen de la actuación | Radicado No. | Fecha

Peticionario | Documento de identidad | Calidad del peticionario

Pretención de la petición: Rectificación de linderos por acuerdo entre las partes | Proceso catastral

Revisión de oficina

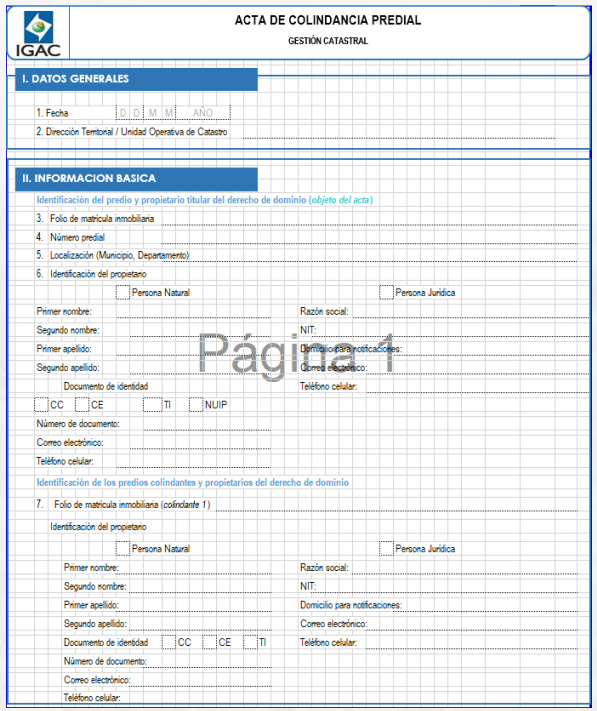
		¿Cumple?	¿Ya ha tenido rectificaciones?
Documentos aportados	Título justificativo de propiedad (escritura, sentencia, resolución)		
	Certificado de tradición		
	Planos topográficos		RESULTADO
	Descripción técnica de linderos aportada por el peticionario		
	Otros ¿Cuáles?		
OBSERVACIONES			

Asignación del trámite

Funcionario comisionado | Firma | Fecha

GIT GESTIÓN CATASTRAL F99999-05/18.V1

FM51600-02/18.V1 – Informe técnico de actualización de linderos, rectificación de área por imprecisa determinación y actualización de linderos por acuerdo entre las partes



ACTA DE COLINDANCIA PREDIAL

GESTIÓN CATASTRAL

I. DATOS GENERALES

1. Fecha D D M M AÑO

2. Dirección Territorial / Unidad Operativa de Catastro

II. INFORMACION BASICA

Identificación del predio y propietario titular del derecho de dominio (*objeto del acta*)

3. Folio de matrícula inmobiliaria

4. Número predial

5. Localización (Municipio, Departamento)

6. Identificación del propietario

Persona Natural Persona Jurídica

Primer nombre: Razón social:

Segundo nombre: NIT:

Primer apellido: Domicilio para notificaciones:

Segundo apellido: Correo electrónico:

Documento de identidad Teléfono celular:

CC CE TI NUIP

Número de documento:

Correo electrónico:

Teléfono celular:

Identificación de los predios colindantes y propietarios del derecho de dominio

7. Folio de matrícula inmobiliaria (*colindante 1*)

Identificación del propietario

Persona Natural Persona Jurídica

Primer nombre: Razón social:

Segundo nombre: NIT:

Primer apellido: Domicilio para notificaciones:

Segundo apellido: Correo electrónico:

Documento de identidad CC CE TI Teléfono celular:

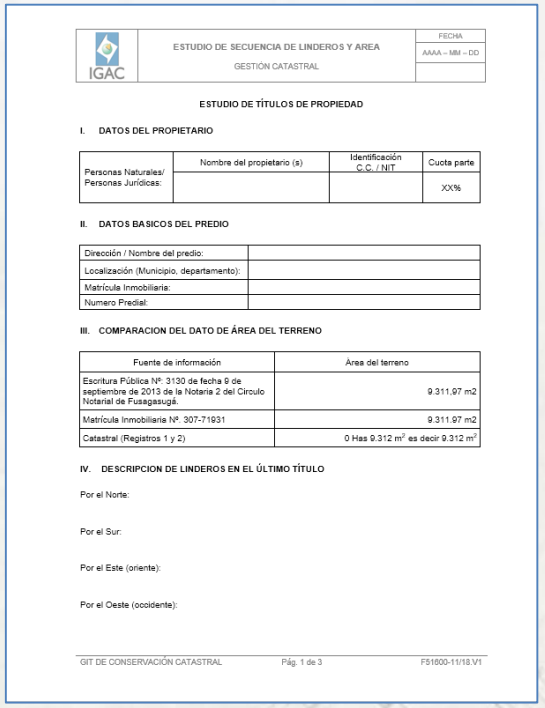
Número de documento:

Correo electrónico:

Teléfono celular:

Página 1

F51600-09/18.V1 - Acta de Colindancia Predial



ESTUDIO DE SECUENCIA DE LINDEROS Y AREA

GESTIÓN CATASTRAL

FECHA AAAA – MM – DD

ESTUDIO DE TÍTULOS DE PROPIEDAD

I. DATOS DEL PROPIETARIO

	Nombre del propietario (s)	Identificación C.C. / NIT	Cuota parte
Personas Naturales/ Personas Jurídicas:			XX%

II. DATOS BASICOS DEL PREDIO

Dirección / Nombre del predio:	
Localización (Municipio, departamento):	
Matrícula Inmobiliaria:	
Numero Predial:	

III. COMPARACION DEL DATO DE ÁREA DEL TERRENO

Fuente de información	Área del terreno
Escritura Pública Nº: 3130 de fecha 9 de septiembre de 2013 de la Notaria 2 del Circulo Notarial de Fusagasugá.	9.311,97 m2
Matrícula Inmobiliaria Nº. 307-71931	9.311,97 m2
Catastral (Registros 1 y 2)	0 Has 9.312 m² es decir 9.312 m²

IV. DESCRIPCION DE LINDEROS EN EL ÚLTIMO TÍTULO

Por el Norte:

Por el Sur:

Por el Este (oriente):

Por el Oeste (occidente):

GIT DE CONSERVACIÓN CATASTRAL Pág. 1 de 3 F51600-11/18.V1

F51600-11/18.V1 - Estudio de secuencia de linderos y área (opcional)

REQUIEREN ACTUALIZACIÓN CONFORME AL DECRETO 148 DE 2020 Y LA RESOLUCIÓN CONJUNTA IGAC No. 1101 SNR No. 11344 DE 2020



ANEXO 9

TABLA DE CONTENIDO

No. de pág.

1.	**OBJETIVO**	**1**
2.	**ALCANCE**	**1**
3.	**RESPONSABILIDADES**	**1**
3.1.	DE LA SUBDIRECCIÓN DE CATASTRO	1
3.2.	DEL GRUPO INTERNO DE TRABAJO DE VALORACIÓN ECONÓMICA	1
3.3.	DE LOS GRUPOS INTERNOS DE TRABAJO	2
3.3.1.	Grupo Interno de Trabajo de Levantamiento de Suelos y Aplicaciones Agrológicas– Subdirección de Agrología	2
3.3.2.	Grupo Interno de Trabajo de Conservación – Subdirección de Catastro	2
3.4.	DEL DIRECTOR TERRITORIAL	2
3.4.1.	Profesional del área de Formación y Actualización de la Dirección Territorial	3
3.4.2.	Profesional Ejecutor del Estudio de Zonas	3
4.	**GLOSARIO**	**3**
5.	**NORMAS**	**4**
5.1.	LEGALES	4
5.2.	DE PROCEDIMIENTO, LINEAMIENTOS O POLÍTICAS DE OPERACIÓN	5
6.	**FORMATOS, REGISTROS Y REPORTES**	**9**
7.	**PROCEDIMIENTO – PASO A PASO**	**10**
7.1.	ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE ZONAS HOMOGÉNEAS FÍSICAS Y GEOECONÓMICAS Y DETERMINACIÓN DEL VALOR UNITARIO POR TIPO DE CONSTRUCCIÓN	10
7.2.	MODIFICACIÓN DEL ESTUDIO DE ZONAS HOMOGÉNEAS FÍSICAS Y GEOECONÓMICAS	17
8.	**ANEXOS**	**19**
9.	**IDENTIFICACIÓN DE CAMBIOS**	**19**

1. OBJETIVO

Establecer las actividades para la elaboración, revisión, modificación y aprobación de los estudios de las Zonas Homogéneas Físicas y Geoeconómicas – ZHFyG que se ejecutan en el Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC.

2. ALCANCE

Este manual de procedimiento aplica para el Grupo Interno de Trabajo de Valoración Económica de la Subdirección de Catastro, las Direcciones Territoriales y Unidades Operativas de Catastro. Inicia desde la planeación de las actividades, el análisis de los requerimientos de las partes interesadas y finaliza con la entrega de los productos.

3. RESPONSABILIDADES

3.1. DE LA SUBDIRECCIÓN DE CATASTRO

- Prestar asesoría técnica y ejercer el control técnico o la intervención requerida a los catastros descentralizados en la aplicación de las normas vigentes para la gestión catastral en formación, actualización de la formación y conservación catastral, en su calidad de máxima autoridad catastral en el país, para mantener adecuados niveles de calidad en la prestación del servicio descentralizado de catastro.
- Asesorar y revisar los estudios físicos y económicos, para lo obtención de avalúos masivos para su aprobación.
- Diseñar, actualizar y definir conjuntamente con las dependencias competentes, las normas y especificaciones técnicas, y los procedimientos y estándares para regular la producción de información oficial en materia catastral.
- Emitir los conceptos favorables a los estudios de Zonas Homogéneas Físicas y Geoeconómicas de la Subdirección de Catastro y las Direcciones Territoriales.

3.2. DEL GRUPO INTERNO DE TRABAJO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

- Realizar las actividades de planeación y programación de acompañamiento y revisión de proyectos y actividades a ejecutar durante el año de los procesos catastrales asociados a la elaboración de las Zonas Homogéneas Físicas y Geoeconómicas.
- Hacer seguimiento, revisar y aprobar los avalúos de titulación.
- Proyectar los documentos de reglamentación y normas técnicas para los estudios de Zonas Homogéneas Físicas y Geoeconómicas.
- Coordinar con la Subdirección de Agrología la elaboración o actualización de las Áreas Homogéneas de Tierras con fines catastrales.
- Realizar actividades de investigación, capacitación y nuevos desarrollos tecnológicos propios de los procesos de Zonas Homogéneas Físicas y Geoeconómicas y desarrollar planes y programas de mejoramiento.
- Proyectar para la firma del Subdirector de Catastro, los conceptos requeridos para la aprobación de los estudios de las Zonas Homogéneas Físicas y Geoeconómicas.
- Participar en los comités de zonas homogéneas en las Direcciones Territoriales.
- Coordinar con los demás grupos internos de trabajo y proyectos específicos que adelanta la Subdirección las sinergias e insumos de manera tal que se garantice la integralidad de los procesos.
- Mantener y mejorar el Sistema de Gestión Integrado, de acuerdo con los estándares definidos por el Instituto.
- Las demás relacionadas con las funciones del GIT de Valoración económica y que le sean asignadas por normas especiales.

- Suministrar información económica mediante estudios de avalúos y antecedentes de avalúos que sirvan de insumo para revisión o ejecución de estudios de ZHFyG.
- Suministrar los estudios de Índice de Valoración Predial - IVP.
- Suministrar los avalúos de Titulación de años anteriores al estudio de ZHFyG.
- Suministrar los demás estudios generados por el GIT que sirvan de referencia en la determinación del valor del suelo o construcciones.

3.3. DE LOS GRUPOS INTERNOS DE TRABAJO

3.3.1. Grupo Interno de Trabajo de Levantamiento de Suelos y Aplicaciones Agrológicas– Subdirección de Agrología

- Suministrar la cartografía a escala requerida en formatos análogos o digitales.

3.3.2. Grupo Interno de Trabajo de Conservación – Subdirección de Catastro

- Suministrar el diagnóstico cartográfico del municipio en proceso de actualización catastral.
- Suministrar la información cartográfica básica a escala requerida de la línea de producción del IGAC, en formatos análogos o digitales, consistente entre otros en: fotografías aéreas, ortofotos, espacio mapas, ortofotomosaicos, ortofotomapas y cartas.
- Realizar seguimiento y control de calidad a los planos producto del estudio de ZHFyG.

3.4. DEL DIRECTOR TERRITORIAL

- Dirigir, organizar, supervisar, coordinar y controlar la ejecución del estudio de Zonas Homogéneas Físicas y Geoeconómicas por ser un estudio asociado con los procesos catastrales.
- Elaborar la programación anual del área de Catastro en su jurisdicción y competencia, y una vez establecida, coordinar y controlar su ejecución con aplicación de criterios de eficacia, eficiencia y economía.
- Contratar, de acuerdo con las instrucciones de la Dirección General, las actividades a cargo de la Dirección Territorial, que por sus características, puedan ser realizadas más eficientemente por el sector privado ubicado en su área de influencia y organizar y controlar la ejecución de la interventoría correspondiente.
- Ordenar la realización y aprobar mediante providencia los estudios de los procesos catastrales y de zonas homogéneas resultantes, con previo concepto favorable de la Subdirección de Catastro, las vigencias de la formación o actualización y resolver recursos en segunda instancia en el proceso de conservación catastral.
- Coordinar la recopilación y consolidación y evaluar la información estadística resultante de las actividades catastrales en su jurisdicción.
- Dictar las providencias de iniciación, inscripción y vigencia de los procesos de formación y actualización de la formación.
- Suministrar la información de Registros 1 y 2 (descritos en el glosario) digital o análoga alfanumérica, en las estructuras de datos disponibles, cartografía básica, fichas prediales, autoavalúos, cartografía de los estudios vigentes de ZHFG, tablas de construcciones y anexos, y la base predial a escalas adecuadas.
- Cuando el profesional ejecutor de zonas sea un funcionario de la Subdirección de Catastro, debe proveer un espacio de trabajo, vehículo para transporte de acuerdo a la necesidad por cronograma, un auxiliar con experiencia en reconocimiento o conservación catastral y demás ayudas técnicas previstas para el estudio de Zonas Homogéneas Físicas y Geoeconómicas como Peritos avaluadores que realicen los avalúos comerciales urbanos o rurales de los puntos de investigación económica que se requieran, cuando el estudio lo amerite.
- Cuando el profesional ejecutor de zonas sea un contratista, debe proveer un espacio de trabajo, un auxiliar con experiencia en reconocimiento o conservación catastral y demás ayudas técnicas

previstas dependiendo de la complejidad del Municipio o Distrito para el estudio de Zonas Homogéneas Físicas y Geoeconómicas como por ejemplo Peritos avaluadores que realicen los avalúos comerciales urbanos o rurales de los puntos de investigación económica que se requieran, cuando el estudio lo amerite.

- Suministrar la normatividad vigente del municipio: POT, PBOT, EOT, planes parciales o disposiciones de índole jurídico o económico que incidan en los estudios de zonas del Municipio, con la cartografía correspondiente.
- Archivar, organizar y mantener la integralidad de los expedientes generados en la Elaboración, revisión, modificación y aprobación de los estudios de Zonas Homogéneas Físicas y Geoeconómicas, y remitir copia en medio análogo y digital del estudio con la cartografía correspondiente, a la Subdirección de Catastro.

3.4.1.Profesional del área de Formación y Actualización de la Dirección Territorial

- Realizar el seguimiento, control y supervisión del estudio de Zonas Homogéneas Físicas y Geoeconómicas.

3.4.2.Profesional Ejecutor del Estudio de Zonas

- Realizar el estudio de Elaboración de ZHFyG y determinación del valor unitario por tipo de construcción con base en la metodología M51400-01 Elaboración del estudio de zonas homogéneas físicas y geoeconómicas y determinación del valor unitario por tipo de construcción, de acuerdo con el presupuesto y cronograma aprobado y comunicar al Director Territorial su culminación.
- Atender las observaciones y sugerencias dadas por el Profesional del área de Formación y Actualización y, del profesional asignado por la Subdirección de Catastro para el seguimiento y control del estudio de Elaboración de ZHFyG y determinación del valor unitario por tipo de construcción, así como las planteadas por el Comité de Avalúos de la Dirección Territorial.
- Entregar el estudio con los ajustes solicitados al Director Territorial en formato análogo y digital.

4. GLOSARIO

Áreas homogéneas de tierras con fines catastrales	Espacios de la superficie terrestre que presentan características o cualidades similares en cuanto a las condiciones de clima, relieve, material litológico superficial o depósitos superficiales y de las características internas de los suelos, condiciones que expresan la capacidad productiva de las tierras; ello se indica mediante un valor numérico denominado Valor Potencial (VP).
Avalúo Catastral	Valor asignado a cada predio por la autoridad catastral en los procesos de formación, actualización de la formación y conservación catastral, tomando como referencia los valores del mercado inmobiliario, sin que en ningún caso los supere. El avalúo catastral de cada predio se determinará por la adición de los avalúos parciales practicados independientemente para el terreno y para las construcciones o edificaciones.
Avalúo Comercial	Determinación del valor comercial de bienes inmuebles del precio más probable por el cual éste se transaría en un mercado donde el comprador y el vendedor actuarían libremente, con el conocimiento de las condiciones físicas, normativas y jurídicas que afectan el bien.

Memoria técnica del estudio de las Zonas Homogéneas Geoeconómicas y valores unitarios por tipo de construcción	Documento que describe el desarrollo para obtener como resultado un estudio de Zonas Homogéneas Físicas y Geoeconómicas y valores unitarios por tipo de construcción, el cual debe contener un resumen de cada una de las labores y el compendio de los documentos utilizados y resultantes del estudio. Este documento debe tener respaldo en medio digital y ser archivado tanto en la Dirección Territorial como en la Subdirección de Catastro de acuerdo con las Tablas de Retención Documental vigentes.
Plan de Ordenamiento Territorial	Instrumento técnico y normativo para ordenar el territorio municipal o distrital. Comprende el conjunto de objetivos, directrices, políticas, estrategias, metas, programas, actuaciones y normas, destinadas a orientar y administrar el desarrollo físico del territorio y la utilización del suelo.
Registro 1	Archivo alfanumérico que contiene la información física, jurídica y económica del predio urbano y rural nivel general de responsabilidad del IGAC.
Registro 2	Archivo plano que contiene información correspondiente a la inscripción catastral de los predios urbanos y rurales de responsabilidad del IGAC.
Zona Homogénea	Espacios geográficos con características similares en cuanto a variables físicas o económicas.
Zonas Homogéneas Físicas–ZHF	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 o edificaciones, áreas homogéneas de tierra, acceso aguas para la producción agropecuaria u otras variables que permitan diferenciar estas áreas de las adyacentes**.**
Zonas Homogéneas Geoeconómicas - ZHG	Espacios geográficos determinados con valores unitarios similares en cuanto a su precio, según las condiciones del mercado inmobiliario.

5. NORMAS

5.1. LEGALES

- Ley 14 de 1983. Normas sobre catastro, impuesto predial e impuesto de renta y complementarios.
- Ley 101 de 1993. Ley General de Desarrollo Agropecuario y Pesquero. Por la cual se desarrollan los artículos 64, 65 y 66 de la Constitución Nacional.
- Ley 388 de 1997. Por la cual se modifica la Ley 9 de 1989, y la Ley 2 de 1991 y se dictan otras disposiciones.
- Decreto 1301 de 1940. Reglamentario de Ley 65 de1939. De la organización del catastro nacional.
- Decreto 3496 de 1983. Por la cual se fortalecen los fiscos de las entidades territoriales y se dictan otras disposiciones.
- Decreto 1420 de 1998. Por el cual se reglamenta parcialmente el artículo 37 de la Ley 9 de 1989, el artículo 27 del Decreto-Ley 2150 de 1995, los artículos 56, 61, 62, 67, 75, 76, 77, 80, 82, 84 y

87 de la Ley 388 de 1997 y, el artículo 11 del Decreto-Ley 151 de 1998, que hacen referencia al tema de avalúos.

- Decreto 1170 de 2015. Decreto Reglamentario Único del Sector Administrativo de Información Estadística.
- Resolución 620 de 2008 expedida por el IGAC. Por la cual se establecen los Avalúos ordenados dentro del marco de la Ley 388 de 1997.
- Resolución 70 de 2011 expedida por el IGAC. Por la cual se reglamenta técnicamente la formación catastral, la actualización de la formación catastral y la conservación catastral.
- Resolución 1008 de 2012 expedida por el IGAC. Por la cual se establece la metodología para desarrollar la actualización permanente de la Formación Catastral.
- Resolución 1055 de 2012 expedida por el IGAC. Por la cual de modifica parcialmente la Resolución 70 del 4 de febrero de 2011expedida por el IGAC.
- Resolución 829 de 2013 expedida por el IGAC. Por la cual de modifica parcialmente la Resolución 70 del 4 de febrero de 2011expedida por el IGAC.
- Circular 446 de 2004, expedida por el IGAC. Procedimiento para aprobación del estudio de zonas.
- Circular 526 de 2004, expedida por el IGAC. Instrucciones para evaluar y emitir concepto favorable de los estudios de zonas homogéneas.
- Circular 515 de 2007, expedida por el IGAC. Instrucciones Comité de Zonas en Territoriales.
- Circular 443 de 2014, expedida por el IGAC. Normas vigentes de los estudios de Zonas.

5.2. DE PROCEDIMIENTO, LINEAMIENTOS O POLÍTICAS DE OPERACIÓN

- Para dar inicio a las actividades del estudio de Zonas Homogéneas en municipios con menos de 4.000 predios se debe tener el reconocimiento predial en un 100%. Para municipios con más de 4.000 predios, el avance del reconocimiento predial debe ser mayor del 60%, dependiendo de lo significativo y complejidad del municipio (topografía, área, acceso, orden público, densificación de predios, norma de uso).
- Como la variable “Áreas Homogéneas de Tierra” es elaborada por la Subdirección de Agrología, ésta no es susceptible de modificación por parte de los funcionarios ejecutores del estudio. En caso de encontrar inconformidades, éstas deberán ser informadas directamente a la Subdirección de Agrología para su ajuste.
- Es importante tener en cuenta que los estudios de suelo para la elaboración de las áreas homogéneas de tierra están a escala pequeña1:100.000 y la definición de las áreas homogéneas se realiza a escala grande1:25.000.
- En casos especiales que se requiera disponer del estudio de Áreas Homogéneas de Tierras a una escala detallada 1:10.000, la Dirección Territorial debe indicar y solicitar con la debida oportunidad el ajuste del estudio a dicha escala.
- Para preservar y salvaguardar la información que es propiedad del cliente, según TRD vigente, el área donde se encuentran archivados los informes debe ser de acceso restringido.
- La información del ciudadano deberá tratarse con total confidencialidad. Los datos entregados por los ciudadanos se protegerán de acceso y uso indebido.
- La siguiente tabla describe las especificaciones vigentes para la producción del plano de zonas homogéneas físicas, urbano y rural:

CONTENIDO	ESPECIFICACIONES PARA SU PRODUCCIÓN	ELEMENTO DE CALIDAD RELACIONADO
1.Zona Homogénea física delimitada	La cantidad de zonas homogéneas físicas delimitadas debe ser igual a la contenida en la memoria técnica del estudio y plasmada en el formato de subzonas homogéneas físicas determinado en la Circular 916/89.	Totalidad
	Si las zonas abarcan más de una plancha, los empalmes entre zonas deben coincidir y los polígonos que las conforman deben estar cerrados.	Consistencia topológica

CONTENIDO	ESPECIFICACIONES PARA SU PRODUCCIÓN	ELEMENTO DE CALIDAD RELACIONADO
	La ubicación espacial de las líneas comunes de la zona homogénea física debe coincidir con el conjunto de los planos temáticos que la originaron.	Exactitud relativa
	Las líneas que las delimitan deben destacarse del resto de la información. El número que las identifica debe ser arábigo e ir encerrado en un círculo. Las ZHF urbanas se numeran con dos dígitos relacionados con el uso del suelo y la tipificación de las construcciones. (ver anexo). A las ZHF rurales se les incluye un subíndice en los casos de zonas con características iguales localizadas en diferentes partes del municipio. La unidad mínima de mapeo es 1cm^2 a la escala del mapa. Si la variable reglamentación del uso del suelo tiene divisiones que a la escala de trabajo no son mapeables, se debe generalizar de acuerdo a la experiencia que se tiene de la zona	Información complementaria para el plano análogo o salida gráfica
2. Codificación y área	Cada zona debe tener su respectiva codificación consistente con los estándares definidos (descripción, convenciones y símbolos) y coincidir cuando la zona abarque varias planchas.	Exactitud de clasificación
	Las zonas homogéneas físicas deben designarse con numeración ascendente, la primera será la que reúne las mejores condiciones. En las nuevas actualizaciones se podrá variar el orden al incluir nuevas zonas después del último número utilizado en el anterior proceso. Las cifras escritas deben ser consistentes con los resultados obtenidos.	Exactitud de clasificación
	Todas las novedades realizadas por resoluciones administrativas posteriores a la última actualización y que afectan la calificación, numeración y área de las zonas homogéneas físicas deben estar incluidas en el plano y ser consistentes con la información de la base de datos alfanumérica.	Validez temporal
3. Puntos de investigación económica	Los predios objeto de investigación económica se deben localizar en el plano de zonas homogéneas físicas urbano y rural. La convención a utilizar para identificarlo en la zona urbana es un triángulo, en la zona rural es la identificación del predio.	Totalidad
4. Límite internacional, departamental, municipal y de perímetro urbano	Debe coincidir con el definido en la Ley, Ordenanza o Acuerdo respectivamente y dibujado en el plano de conjunto. Los límites municipales deben coincidir con los dibujados en los planos de los municipios limítrofes (consistencia de los límites municipales). Los polígonos que los conforman deben estar cerrados y con la convención debida.	Exactitud de clasificación
5. Planos temáticos base	La clasificación que se utilice para describir cada una de las variables que conforman el plano de zonas homogéneas físicas al igual que la de los planos temáticos base deben corresponder a la clasificación vigente para cada variable (ver cuadro anexo).	Exactitud de clasificación
6. Consistencia estudios de ZHF	Las zonas homogéneas físicas delimitadas en la zona rural deben ser consistentes con los estudios de los municipios colindantes cuando las condiciones del municipio vecino sean similares.	Exactitud de clasificación
7. Leyenda	Debe describir todas las zonas graficadas. La descripción de las variables debe hacerse en forma literal, no codificada (ver cuadro anexo). La leyenda debe contener como mínimo lo siguiente: Zona urbana: No. zona, Area (m^2), %, uso en actividad, uso reglamentado, tipificación, topografía, servicios, vías, puntos investigados, convención y vigencia de la ZHF. Zona rural: No. zona, Area (Has), %, Area homogénea de tierra (clima, VP, pendiente), aguas, vías, usos en actividad, uso reglamentado, puntos investigados, convención y vigencia de la ZHF. La leyenda debe ubicarse en un sitio en donde no obstruya la información contenida en el mapa. Se debe incluir dentro del formato la fecha de la actualización y el índice de planchas respectivo. Cada plancha individual debe tener su respectivo nombre de municipio, de variable y el norte geográfico. La sumatoria de las áreas de la totalidad de ZHF debe ser menor aunque muy similar al área geográfica y mayor a la catastral que se obtiene de las estadísticas catastrales.	Información complementaria para el plano análogo o salida gráfica
8. Convenciones	Utilizar convenciones que no obstaculicen la visualización.	Información complementaria

CONTENIDO	ESPECIFICACIONES PARA SU PRODUCCIÓN	ELEMENTO DE CALIDAD RELACIONADO
9. Escala	Para capitales, ciudades importantes e intermedias la escala a utilizar está entre 1:5.000 y 1:10.000, para municipios pequeños entre 1:1.000 y 1:4.000. Para áreas rurales la escala predominante es 1:25.000, en algunos municipios se debe trabajar en escalas 1:50.000 ó 1:100.000 dependiendo del área de estudio.	Información complementaria
10. Aplicación Marca registrada	A los planos temáticos elaborados o actualizadas se les debe incluir la marca IGAC® o SIGAC® de acuerdo a lo estipulado en la circular 2.1/194 de 24 de junio de 2002	Información complementaria

° La siguiente tabla describe las especificaciones vigentes para la producción del plano de zonas homogéneas geoeconómicas, urbano y rural:

CONTENIDO	ESPECIFICACIONES PARA SU PRODUCCIÓN	ELEMENTO DE CALIDAD RELACIONADO
1.Zona Homogénea geoeconómica delimitada	La cantidad de zonas homogéneas geoeconómicas delimitadas debe ser igual a la contenida en la memoria técnica del estudio y en la resolución de aprobación del estudio de zonas.	Totalidad
	Si las zonas abarcan más de una plancha, los empalmes entre zonas deben coincidir y los polígonos que las conforman deben estar cerrados.	Consistencia topológica
	La ubicación espacial de las líneas comunes de la zona homogénea geoeconómica debe coincidir con las líneas del plano de zonas homogéneas físicas que la originaron cuando la ZHF genera la misma ZHGE. En los demás casos debe guardar alguna relación.	Exactitud relativa
	Las líneas que las delimitan deben destacarse del resto de la información. El número que las identifica debe ser arábigo e ir encerrado en un círculo.	Información complementaria para el plano análogo o salida gráfica
2.Codificación y área	Cada zona debe tener su respectiva codificación que debe ser consistente con los estándares definidos (descripción, convenciones y símbolos) y coincidir cuando la zona abarque varias planchas.	Exactitud de clasificación
	Las zonas homogéneas geoeconómicas deben designarse con numeración ascendente, la primera será la de mayor valor de terreno durante el proceso de formación. En las nuevas actualizaciones se podrá variar el orden al incluir nuevas zonas después del último número utilizado en el anterior proceso. Las cifras escritas deben ser consistentes con los resultados obtenidos. La codificación de las ZHGE no se puede repetir.	Exactitud de clasificación
3. Límite internacional, departamental, municipal y de perímetro urbano	Debe coincidir con el definido en la Ley, Ordenanza o Acuerdo respectivamente y dibujado en el plano de conjunto. Los límites municipales deben coincidir con los dibujados en los planos de los municipios limítrofes (consistencia de los límites municipales). Los polígonos que los conforman deben estar cerrados y con la convención debida.	Exactitud de clasificación
4. Consistencia estudios de ZHGE	Las zonas homogéneas geoeconómicas delimitadas en la zona rural deben ser consistentes con los estudios de los municipios colindantes, cuando las condiciones del municipio vecino sean similares.	Exactitud de clasificación
5. Leyenda	Debe describir todas las zonas graficadas y contener como mínimo lo siguiente: Zona urbana: Zona geoeconómica, Zona Física, Area (m^2), porcentaje, Valor ($) y Convención. Zona rural: Zona geoeconómica, Zona Física, Area (Has), porcentaje, Valor ($) y Convención. Las ZHF contenidas en parte o en su totalidad en cada ZHGE deben estar reportadas en la casilla correspondiente. Se debe incluir dentro del formato la fecha de la actualización y el índice de planchas respectivo. Cada plancha individual debe tener su respectivo nombre de municipio, de ZHGE y el norte geográfico. La sumatoria de las áreas de la totalidad de ZHGE debe ser menor aunque muy similar al área geográfica y mayor a la catastral obtenida de las estadísticas catastrales.	Información complementaria para el plano análogo o salida gráfica
6. Convenciones	Utilizar convenciones que no obstaculicen la visualización.	

CONTENIDO	ESPECIFICACIONES PARA SU PRODUCCIÓN	ELEMENTO DE CALIDAD RELACIONADO
7. Escala	Para capitales, ciudades importantes e intermedias la escala a utilizar está entre 1:5.000 y 1:10.000, para municipios pequeños entre 1:1.000 y 1:4.000. Para áreas rurales la escala predominante es 1:25.000, en algunos municipios se debe trabajar en escalas 1:50.000 ó 1:100.000 dependiendo del área de estudio.	
8. Aplicación Marca registrada	A los planos temáticos elaborados o actualizadas se les debe incluir la marca IGAC® o SIGAC® de acuerdo a lo estipulado en la circular 2.1/194 de 24 de junio de 2002	

° Para realizar el control de calidad al Plano de Zonas homogéneas físicas se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Verifique que el número de zonas homogéneas físicas dibujadas coincide en cantidad y numeración con el consignado en el formato de subzonas homogéneas físicas y en la memoria técnica del estudio y que la codificación coincide cuando abarcan varias planchas. Para la zona urbana compruebe que la numeración se encuentre relacionada con el uso del suelo y la tipificación de las construcciones. Verifique que el número que identifica cada zona sea arábico y esté encerrado en un círculo (evaluación de totalidad, de exactitud de clasificación y de información gráfica complementaria).
- Compruebe que los polígonos que conforman las zonas homogéneas físicas se encuentren cerrados, que los empalmes entre planchas coinciden y que las líneas que las delimitan se destaquen del resto de detalles (evaluación de consistencia topológica e información gráfica complementaria).
- Revise que las líneas comunes de las zonas homogéneas físicas coinciden con el conjunto de planos temáticos que la originaron (evaluación de exactitud relativa).
  Urbano: usos del suelo, tipificación de las construcciones, servicios, vías, topografía, reglamentación del uso del suelo.
  Rural: Áreas homogéneas de tierras, vías, aguas, usos del suelo, reglamentación del uso del suelo.
- Verifique que los predios seleccionados para la investigación económica, los cuales están consignados en los formatos de investigación económica y en la memoria del estudio, se encuentren localizados en el plano y con la convención respectiva (evaluación de totalidad, información complementaria).
  Rural: Compruebe que el límite municipal coincide con el definido en la Ordenanza y el límite de perímetro urbano con el definido en el Acuerdo municipal vigente y con el dibujado en el plano de conjunto (evaluación de exactitud de clasificación). Compruebe que los polígonos se encuentren cerrados y con la convención debida (evaluación de consistencia topológica, información complementaria). Para los corregimientos y centros poblados en general verifique que se encuentren bien delimitados.
  Urbano - Rural: Revise que el límite de perímetro urbano coincide con el definido en el Acuerdo municipal vigente y con el dibujado en el plano de conjunto; que el polígono se encuentre cerrado y con la convención correspondiente (evaluación de exactitud de clasificación - consistencia topológica - información complementaria).
- Verifique que la clasificación y codificación de los ítems que conforman los planos de variables base sea la vigente para cada variable (evaluación de exactitud de clasificación).
  Urbano: usos del suelo, tipificación de las construcciones, servicios, vías, topografía.
  Rural: Áreas homogéneas de tierras, vías, aguas, usos del suelo.
- Compruebe que la leyenda del mapa describe todas las zonas graficadas, que se encuentre estructurada de acuerdo al estándar, que contenga las áreas y % de cada ZHF, que sea consistente con la memoria del estudio e incluya la fecha de actualización y el índice de planchas (evaluación de información gráfica complementaria). Verifique que la sumatoria de las áreas de las zonas homogéneas físicas sean consistentes con las áreas geográficas y mayores que las áreas catastrales.
- Si detectó No conformidades pegue el registro al plano y rotule el mismo como No conforme

- Haga corregir inmediatamente las no conformidades encontradas, verifique las correcciones, firme nuevamente registrando la fecha, archive el original en la carpeta de registros de calidad y retire el rótulo.

° Para realizar el control de calidad hecho al Plano de Zonas homogéneas geoeconómicas se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Verifique que el número de zonas homogéneas geoeconómicas dibujadas coincide en cuanto a cantidad y numeración con el consignado en la investigación económica y en la memoria técnica del estudio y en la resolución de aprobación del estudio de zonas. Compruebe que la codificación coincide cuando abarca varias planchas y que el número que identifica cada zona no se encuentre repetido (a excepción de zonas separadas geográficamente que tengan el mismo valor económico), que sea arábico y que esté encerrado en un círculo (evaluación de totalidad, de exactitud de clasificación y de información gráfica complementaria).
- Revise que los polígonos que conforman las zonas homogéneas geoeconómicas se encuentren cerrados, que los empalmes entre planchas coincidan y las líneas que las delimitan se destaquen del resto de detalles (evaluación de consistencia topológica e información gráfica complementaria).
- Compruebe que las líneas comunes de las zonas homogéneas geoeconómicas coinciden con las de las zonas homogéneas físicas que las originaron (evaluación de exactitud relativa), cuando la ZHF genera la misma ZHGE. En los demás casos verifique la relación que existe.
  Rural: Verifique que el límite municipal coincide con el definido en la Ordenanza departamental y con el dibujado en el plano de conjunto. Compruebe que los polígonos se encuentren cerrados y con la convención debida (evaluación de consistencia topológica, información complementaria).
  Urbano - Rural: Verifique que el límite del perímetro urbano coincide con el definido en el Acuerdo municipal vigente y con el dibujado en el plano de conjunto, y que el polígono se encuentre cerrado y con la convención debida (evaluación de exactitud de clasificación - consistencia topológica - información complementaria).
- Compruebe que la leyenda del plano describe todas las zonas graficadas, que se encuentre estructurada de acuerdo al estándar, que contenga las áreas y % de cada ZHGE las cuales deben ser consistentes con la memoria del estudio y que las ZHF contenidas en parte o en su totalidad en cada ZHGE se encuentren reportadas correctamente (evaluación de información gráfica complementaria). Verifique que la leyenda incluye la fecha de actualización y el índice de planchas.
- Si detectó No conformidades pegue el registro al plano y rotule el mismo como No conforme.
- Haga corregir inmediatamente las no conformidades encontradas, verifique las correcciones, firme nuevamente registrando la fecha, archive el original en la carpeta de reportes de calidad y retire el rótulo.

6. FORMATOS, REGISTROS Y REPORTES

F51400-07 Planeación para estudio zonas homogéneas físicas y geoeconómicas
F51400-08 Alistamiento para estudio zonas homogéneas físicas y geoeconómicas
F51400-09 Zonas homogéneas físicas urbanas
F51400-10 Zonas homogéneas físicas rurales
F51400-11 Relación de puntos fijados para investigación económica
F51400-12 Investigación Indirecta del mercado inmobiliario
F51400-13 Investigación directa de valores de terreno y construcción
F51400-14 Estimación precio unitario investigación directa e indirecta
F51400-15 Cálculo de zonas homogéneas geoeconómicas
F51400-16 Valores zonas homogéneas geoeconómicas
F51400-17 Informe de verificación del estudio de zonas homogéneas físicas y geoeconómicas y determinación de valores unitarios de construcción
F51400-18 Cálculo de regresión

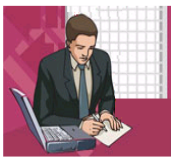
F51400-19 Tamaño de la muestra para puntos de investigación
F51400-20 Protocolo de validación del estudio de zonas homogéneas
F51400-21 Memoria de avalúo puntos de Investigación económica para determinación de valores unitarios de terreno y construcción
F51400-22 Control de calidad especificaciones plano zonas homogéneas físicas
F51400-23 Control de calidad especificaciones plano zonas homogéneas geoeconómicas

7. PROCEDIMIENTO – PASO A PASO

7.1. ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE ZONAS HOMOGÉNEAS FÍSICAS Y GEOECONÓMICAS Y DETERMINACIÓN DEL VALOR UNITARIO POR TIPO DE CONSTRUCCIÓN

RESPONSABLE	ACTIVIDAD	CONTROLES Y ASPECTOS RELEVANTES
Subdirector de Catastro 	1. Comunica a las Territoriales del IGAC y al Coordinador del GIT de Valoración Económica la asignación de metas físicas del Proyecto de Actualización de la Formación Catastral para la vigencia.	Mediante circular o memorando
Director Territorial 	2. Analiza los recursos humanos, físicos y económicos y solicita al Coordinador del GIT de Valoración Económica los insumos faltantes. 3. Elabora y envía al Coordinador del GIT de Valoración Económica el Plan de Trabajo con el cronograma de actividades de los estudios de ZHFyG. 4. Decide el funcionario o contratista que realizará el estudio de ZHFyG	Mediante correo electrónico. Diligenciar los siguientes formatos: F51400-07 Planeación para estudio zonas homogéneas físicas y geoeconómicas F51400-08 Alistamiento para estudio zonas homogéneas físicas y geoeconómicas Informa mediante memorando correo electrónico a la Subdirección de Catastro.
Coordinador GIT de Valoración Económica 	5. Gestiona el envío de la información del área de estudio al Director Territorial.	Profesional de Planta o por Contrato asignado por la Subdirección de Catastro.
Director Territorial 	6. Realiza los trámites de contratación del profesional ejecutor del estudio de zonas.	

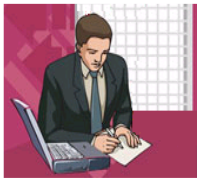
7.1. ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE ZONAS HOMOGÉNEAS FÍSICAS Y GEOECONÓMICAS Y DETERMINACIÓN DEL VALOR UNITARIO POR TIPO DE CONSTRUCCIÓN

RESPONSABLE	ACTIVIDAD	CONTROLES Y ASPECTOS RELEVANTES
Profesional Ejecutor del Estudio de Zonas 	7. Realiza el estudio de acuerdo con el cronograma aprobado, determina las ZHF y las presenta al Profesional del responsable de formación y actualización junto con la cartografía asociada. 8. Comunica la culminación del estudio de ZHF al Director Territorial con copia al GIT de Valoración Económica	Realizar estudio con base en la metodología M51400-01 Elaboración del estudio de zonas homogéneas físicas y geoeconómicas y determinación del valor unitario por tipo de construcción. Diligencia los siguientes formatos: F51400-09 Zonas homogéneas físicas urbanas F51400-10 Zonas homogéneas físicas rurales F51400-11 Relación de puntos fijados para investigación económica F51400-12 Investigación Indirecta del mercado inmobiliario F51400-13 Investigación directa de valores de terreno y construcción F51400-14 Estimación precio unitario investigación directa e indirecta F51400-15 Cálculo de zonas homogéneas geoeconómicas F51400-16 Valores zonas homogéneas geoeconómicas F51400-17 Informe de verificación del estudio de zonas homogéneas físicas y geoeconómicas y determinación de valores unitarios de construcción F51400-18 Cálculo de regresión F51400-19 Tamaño de la muestra para puntos de investigación F51400-20 Protocolo de validación del estudio de zonas homogéneas F51400-21 Memoria de avalúo puntos de Investigación económica para determinación de valores unitarios de terreno y construcción
Profesional Responsable de Formación y Actualización 	9. Recibe, revisa y verifica en oficina y campo la completitud de la información. 10. Realiza observaciones al estudio (Si las hay) 11. Ordena al profesional ejecutor del estudio de zonas realizar las correcciones pertinentes.	Revisar y verificar basado en la metodología M51400-01 Elaboración del estudio de zonas homogéneas físicas y geoeconómicas y determinación del valor unitario por tipo de construcción. Diligencia los siguientes formatos: F51400-22 Control de calidad especificaciones plano zonas homogéneas físicas

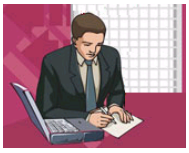
7.1. ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE ZONAS HOMOGÉNEAS FÍSICAS Y GEOECONÓMICAS Y DETERMINACIÓN DEL VALOR UNITARIO POR TIPO DE CONSTRUCCIÓN

RESPONSABLE	ACTIVIDAD	CONTROLES Y ASPECTOS RELEVANTES
		F51400-23 Control de calidad especificaciones plano zonas homogéneas geoeconómicas Mediante memorando interno informa al Director Territorial el avance y estado del estudio.
Profesional Ejecutor del Estudio de Zonas 	12. Recibe las observaciones y realiza las respectivas correcciones. 13. Explica y sustenta si considera que las observaciones no son procedentes. 14. Entrega informe ajustado al responsable de formación y actualización.	
Profesional Responsable de Formación y Actualización 	15. Recibe y revisa la completitud de la información. 16. Verifica que se realizaron las modificaciones y con su visto bueno remite al Director Territorial la primera entrega del estudio.	
Director Territorial 	17. Recibe el estudio y revisa su pertinencia y coherencia 18. Da visto bueno al estudio y lo remite a la Subdirección de Catastro GIT de Valoración económica.	Mediante memorando.
Profesional Revisor del Estudio de Zonas del GIT de Valoración Económica 	19. Realiza seguimiento al Plan de Trabajo presentado para la ejecución del estudio de zonas. 20. Ejecuta seguimiento y revisión en campo y oficina a la cobertura propuesta de ZHF. 21. Proyecta memorando con sus observaciones para firma del Coordinador GIT de Valoración Económica, dirigido al Director Territorial.	Verificar cumplimiento de cronograma. Realizar inspección en campo de los resultados del estudio de ZHF, junto con el Profesional Ejecutor del Estudio de Zonas. Verificar que se cumpla con los procesos definidos en la metodología M51400-01 Elaboración del estudio de zonas homogéneas físicas y geoeconómicas y determinación del valor unitario por tipo de construcción Diligencia los siguientes formatos:

7.1. ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE ZONAS HOMOGÉNEAS FÍSICAS Y GEOECONÓMICAS Y DETERMINACIÓN DEL VALOR UNITARIO POR TIPO DE CONSTRUCCIÓN

RESPONSABLE	ACTIVIDAD	CONTROLES Y ASPECTOS RELEVANTES
		F51400-22 Control de calidad especificaciones plano zonas homogéneas físicas F51400-23 Control de calidad especificaciones plano zonas homogéneas geoeconómicas
Director Territorial 	22. Recibe las observaciones del GIT de Valoración Económica Si existen observaciones de ajuste las asigna al profesional responsable de formación y actualización y continúa con la actividad No 12. Si no existen ajustes continúa con la actividad No 23.	Mediante memorando.
Profesional Ejecutor del Estudio de Zonas 	23. Genera y presenta informe firmado de los estudios de ZHG al profesional responsable de formación y actualización junto con la cartografía asociada y de acuerdo al cronograma aprobado.	Presentar informe siguiendo los lineamientos de la metodología M51400-01 Elaboración del estudio de ZHFyG y determinación del valor unitario por tipo de construcción
Profesional Responsable de Formación y Actualización 	24. Revisa y verifica el estudio de ZHG. 25. Solicita al ejecutor de las zonas realizar los ajustes correspondientes.	Revisar y verificar basado en la metodología M51400-01 Elaboración del estudio de ZHFyG y determinación del valor unitario por tipo de construcción
Profesional Ejecutor del Estudio de Zonas 	26. Recibe las observaciones y realiza las respectivas correcciones o explica y sustenta si considera que no se realizan dichas observaciones.	

7.1. ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE ZONAS HOMOGÉNEAS FÍSICAS Y GEOECONÓMICAS Y DETERMINACIÓN DEL VALOR UNITARIO POR TIPO DE CONSTRUCCIÓN

RESPONSABLE	ACTIVIDAD	CONTROLES Y ASPECTOS RELEVANTES
Profesional Responsable de Formación y Actualización 	27. Revisa y verifica las observaciones realizadas al estudio de ZHG. 28. Entrega el estudio de las ZHG con los ajustes correspondientes al Director Territorial.	Revisar y verificar basado en la metodología M51400-01 Elaboración del estudio de ZHFyG y determinación del valor unitario por tipo de construcción
Director Territorial 	29. Recibe el estudio de Zonas Homogéneas Físicas y Geoeconómicas. 30. Da el visto bueno al estudio de Zonas Homogéneas Físicas y Geoeconómicas. 31. Remite el estudio de Zonas Homogéneas Físicas y Geoeconómicas al GIT de Valoración Económica.	Verificar que se cumpla con los procesos definidos en la metodología M51400-01 Elaboración del estudio de ZHFyG y determinación del valor unitario por tipo de construcción Mediante memorando.
Profesional Revisor del Estudio de Zonas del GIT de Valoración Económica 	32. Hace seguimiento al Plan de Trabajo presentado para la ejecución del estudio de zonas. 33. Verifica en oficina y en campo la consistencia de la información y hace las observaciones pertinentes sobre la cobertura final de ZHFG verificando que se hayan tenido en cuenta las observaciones o modificaciones realizadas en la anterior visita. 34. Realiza observaciones sobre la determinación de las ZHG y las da a conocer al Director Territorial.	Verificar cumplimiento de cronograma. Verificar que se cumpla con los procesos definidos en la metodología M51400-01 Elaboración del estudio de ZHFyG y determinación del valor unitario por tipo de construcción Verificar junto con el Profesional Ejecutor del Estudio de Zonas.
Director Territorial 	35. Recibe las observaciones del GIT de Valoración Económica Si existen observaciones de ajuste las asigna al profesional responsable de formación y actualización y continúa con la actividad No 26. Si no existen ajustes continúa con la actividad No 36. 36. Recibe el estudio de ZHFyG y da visto bueno. 37. Convoca a reunión de Comité de Avalúos en la Dirección Territorial.	Mediante memorando.
Subdirector de Catastro 	38. Designa los profesionales que participarán en representación de la Subdirección en el Comité de Avalúos.	Mediante memorando y orden de comisión.
Comité de Avalúos 	39. Evalúa el desarrollo y resultados del estudio. 40. Solicita aclaraciones y requiere los ajustes necesarios. 41. Define los valores que se adoptarán como resultado de la investigación económica para la formación y actualización catastral de los municipios. 42. Registra en el formato F51400-06 Acta de comité de avalúos los temas y decisiones tomadas.	De acuerdo a la magnitud de los ajustes sugeridos, estos se efectuarán de manera inmediata y en caso necesario se citará nuevamente a comité en donde se verificará su cumplimiento y aceptación de ajustes. Todos los participantes deben firmar el Acta debe ir firmada por

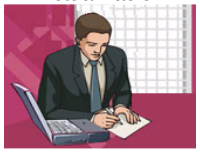
7.1. ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE ZONAS HOMOGÉNEAS FÍSICAS Y GEOECONÓMICAS Y DETERMINACIÓN DEL VALOR UNITARIO POR TIPO DE CONSTRUCCIÓN

RESPONSABLE	ACTIVIDAD	CONTROLES Y ASPECTOS RELEVANTES
		cada uno de los participantes. La subdirección de Catastro asiste con voz más no con voto a este comité.
Profesional Ejecutor del Estudio de Zonas 	43. Realiza los ajustes correspondientes de acuerdo a lo aprobado y consignado en el formato F51400-06 Acta de comité de avalúos. 44. Genera y presenta informe firmado de la elaboración de los estudios de ZHFyG y determinación del valor unitario por tipo de construcción a la Dirección Territorial.	El informe debe presentarse siguiendo los lineamientos de la metodología M51400-01 Elaboración del estudio de zonas homogéneas físicas y geoeconómicas y determinación del valor unitario por tipo de construcción.
Director Territorial 	45. Remite el informe a la Subdirección de Catastro para consideración, análisis y estudio del mismo.	Mediante memorando interno
Subdirector de Catastro 	46. Recibe el estudio de ZHF y ZHG y lo asigna al GIT de Valoración Económica para su evaluación.	Mediante memorando interno
Coordinador GIT de Valoración Económica 	47. Recibe el estudio y entrega al Profesional Revisor del Estudio de Zonas.	
Profesional Revisor del Estudio de Zonas del GIT de Valoración Económica 	48. Revisa el estudio y proyecta el Memorando de Concepto sobre el estudio de Zonas Homogéneas Físicas y Geoeconómicas para visto bueno del Coordinador del GIT de Valoración económica.	Revisar bajo los parámetros de la Metodología M51400-01 Elaboración del Estudio de Zonas Homogéneas Físicas y Geoeconómicas y determinación del valor Unitario por tipo de construcción.
Coordinador GIT Valoración Económica 	49. Recibe Memorando de Concepto, revisa, aprueba y envía para firma del Subdirector de Catastro.	Mediante memorando interno

7.1. ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE ZONAS HOMOGÉNEAS FÍSICAS Y GEOECONÓMICAS Y DETERMINACIÓN DEL VALOR UNITARIO POR TIPO DE CONSTRUCCIÓN

RESPONSABLE	ACTIVIDAD	CONTROLES Y ASPECTOS RELEVANTES
Subdirector de Catastro 	50. Recibe el Memorando de concepto sobre el estudio de ZHFyG lo aprueba, firma y remite a la Dirección Territorial.	
Director Territorial 	51. Recibe Memorando de Concepto. 52. Aprueba y emite la Resolución de aprobación de las Zonas Homogéneas Físicas Geoeconómicas y valor unitario por tipo de construcción o edificaciones del municipio. 53. Ordena al área de sistemas de la Territorial, la grabación de las tablas de valores unitarios para terreno y construcción. 54. Ordena al área de sistemas de la Territorial, asignar las zonas a cada predio en la base de datos catastral alfanumérica. 55. Remite copia en formato análogo y digital del resultado y la documentación soporte del estudio de Elaboración del Estudio de Zonas Homogéneas Físicas y Geoeconómicas y determinación del valor Unitario por tipo de construcción a la Subdirección de Catastro.	
Subdirector de Catastro 	56. Recibe copia del estudio y remite al Coordinador del GIT de Valoración Económica	
Coordinador GIT de Valoración Económica 	57. Recibe el estudio y designa al Profesional Revisor del Estudio de Zonas para la revisión de documentos.	
Profesional Revisor del Estudio de Zonas 	58. Recibe y revisa la documentación del estudio. Si está completo lo archiva según TRD vigentes. 59. Solicita al Director Territorial completar la documentación mediante memorando firmado por el Coordinador del GIT de Valoración Económica.	

7.2. MODIFICACIÓN DEL ESTUDIO DE ZONAS HOMOGÉNEAS FÍSICAS Y GEOECONÓMICAS

RESPONSABLE	ACTIVIDAD	CONTROLES Y ASPECTOS RELEVANTES
Director Territorial 	1. Remite solicitud de aprobación de modificación del estudio de Zonas Homogéneas Físicas y Geoeconómicas al Subdirector de Catastro.	Mediante correo electrónico. Adjuntar documentos para modificación de ZHFyG.
Subdirector de Catastro 	2. Recibe solicitud del Director Territorial de aprobación de modificación de ZHFG. 3. Remite solicitud al Coordinador del GIT de Valoración Económica	Mediante correo electrónico.
Coordinador GIT de Valoración Económica 	4. Designa al Profesional Revisor del Estudio de Zonas y entrega la solicitud del estudio de modificación para que efectúe la revisión correspondiente.	
Profesional Revisor del Estudio de Zonas 	5. Recibe y evalúa el estudio de modificación en un término de máximo cinco (5) días. 6. Proyecta Memorando de Concepto para visto bueno del Coordinador del GIT de Valoración Económica, si no se requieren ajustes Continúa con la actividad No 13. 7. Proyecta comunicación solicitando al Director Territorial ejecutar los ajustes correspondientes en un término de máximo cinco (5) días.	Evaluar el estudio siguiendo los lineamientos del Manual de procedimientos de Conservación Catastral vigente P51600-01 y la Metodología M51400-01 Elaboración del Estudio de Zonas Homogéneas Físicas y Geoeconómicas y determinación del valor unitario por tipo de construcción. Mediante correo electrónico con visto bueno del Coordinador del GIT de Valoración Económica. Realiza visita de campo a la zona de estudio (si lo amerita) y presenta informe con soporte fotográfico de la visita de campo.
Director Territorial 	8. Recibe la solicitud de correcciones y ordena al profesional del responsable de formación y actualización efectuarlas.	
Profesional Área Formación y Actualización 	9. Recibe las observaciones y las ejecuta en un término máximo de cinco (5) días y entrega al Director Territorial, o explica y sustenta si considera que no se realizan dichas correcciones	

7.2. MODIFICACIÓN DEL ESTUDIO DE ZONAS HOMOGÉNEAS FÍSICAS Y GEOECONÓMICAS

RESPONSABLE	ACTIVIDAD	CONTROLES Y ASPECTOS RELEVANTES
Director Territorial 	10. Remite el estudio con los ajustes solicitados al Coordinador GIT de Valoración Económica	Mediante correo electrónico con la documentación soporte
Coordinador GIT de Valoración Económica 	11. Recibe estudio corregido y lo entrega al Profesional Revisor del Estudio de Zonas, para su revisión.	
Profesional Revisor del Estudio de Zonas del GIT de Valoración Económica 	12. Recibe y revisa el estudio corregido y proyecta el Memorando de Concepto para visto bueno del Coordinador del GIT de Valoración Económica	
Coordinador GIT de Valoración Económica 	13. Aprueba el Memorando de Concepto para la firma del Subdirector de Catastro.	
Subdirector de Catastro 	14. Firma el Memorando de Concepto y se remite al Director Territorial.	
Director Territorial 	15. Recibe Concepto y elabora Resolución de Aprobación de la modificación del estudio y envía copia de la misma con sus respectivos soportes alfanuméricos y gráficos a la Subdirección de Catastro.	Verificar la vigencia de las inscripciones catastrales a modificar. Garantizar la correcta liquidación de los avalúos.
Subdirector de Catastro 	16. Recibe copia de la Resolución de Aprobación de la Modificación y remite al Coordinador del GIT de Valoración Económica	

7.2. MODIFICACIÓN DEL ESTUDIO DE ZONAS HOMOGÉNEAS FÍSICAS Y GEOECONÓMICAS

RESPONSABLE	ACTIVIDAD	CONTROLES Y ASPECTOS RELEVANTES
Coordinador GIT de Valoración Económica 	17. Recibe copia de la Resolución de Aprobación de la Modificación y la archiva en la carpeta del estudio de modificación.	

8. ANEXOS

- Anexo 1. Flujograma del procedimiento

9. IDENTIFICACIÓN DE CAMBIOS

VERSIÓN	CAPÍTULO	DESCRIPCIÓN	FECHA
1	Encabezado	Se ajusta el nombre del GIT a Valoración Económica de acuerdo a la estructura vigente de la Subdirección de Catastro el código de P50800-01 a P51400-03.	Mayo de 2017
	1 y 2	Se ajusta la redacción del objeto y el alcance.	
	5.	Se organizan las normas de acuerdo al orden cronológico. Se realizó la revisión y depuración de las normas legales, se incluyeron lineamientos frente al control de calidad de los planos de zonas homogéneas físicas y geoeconómicas.	
	6.	Se incluyen los formatos aplicados en el desarrollo del procedimiento	
	7.	Se ajustan las actividades reduciendo los pasos repetidos e incluyendo de los registros	
	8.	Se ajustan los anexos de acuerdo a las modificaciones del procedimiento	

ACTUALIZÓ SUBDIRECCIÓN DE CATASTRO

Luz Mary Palacios Castillo

REVISÓ METODOLÓGICAMENTE GRUPO INTERNO DE TRABAJO DE DESARROLLO ORGANIZACIONAL

Karen Lorena Cañizales Manosalva

VERIFICÓ TÉCNICAMENTE GRUPO INTERNO DE VALORACIÓN ECONOMICA

Ingrid Zoraya Tenjo Reyes

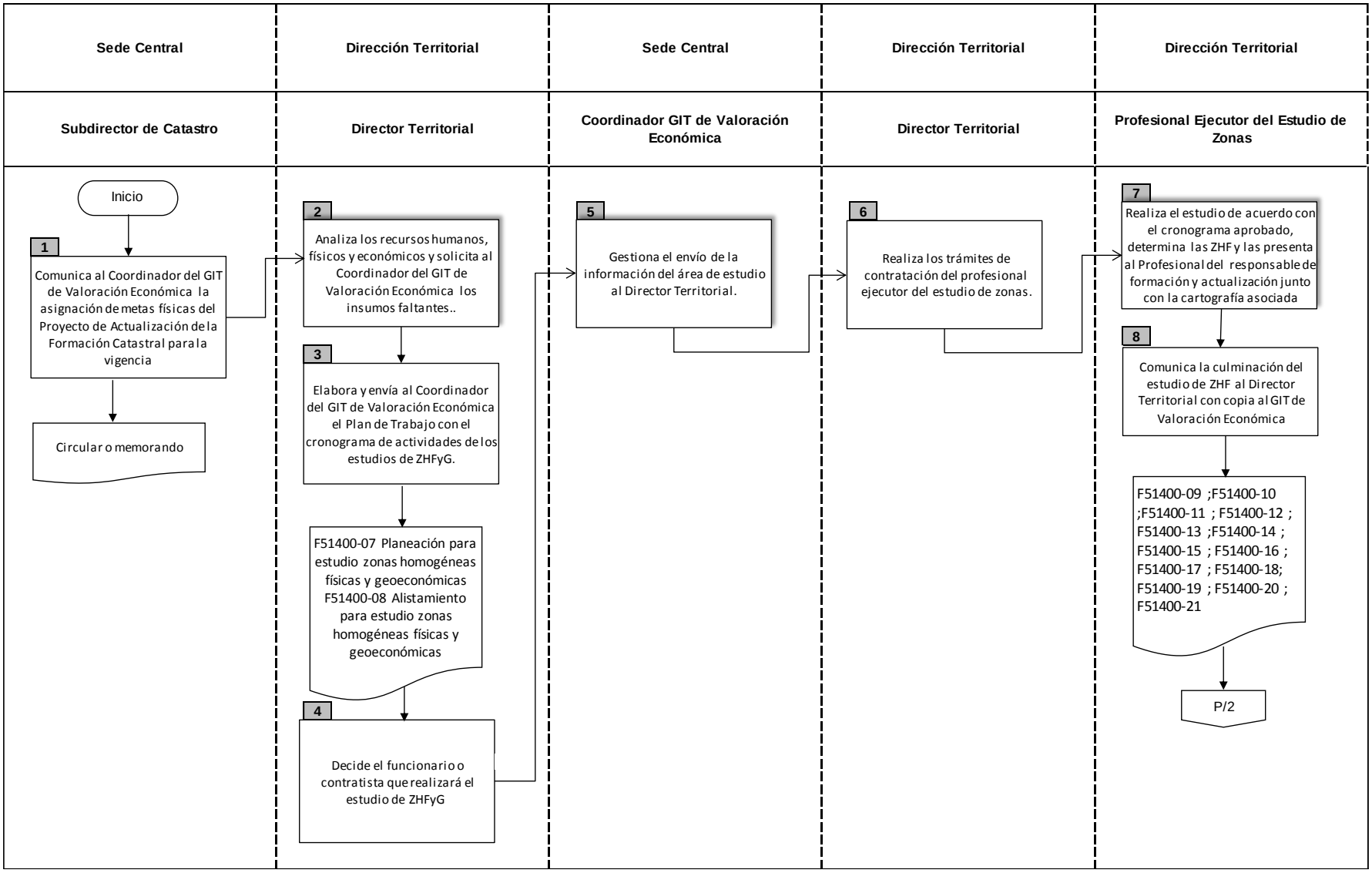
VALIDÓ Y APROBÓ SUBDIRECCIÓN DE CATASTRO

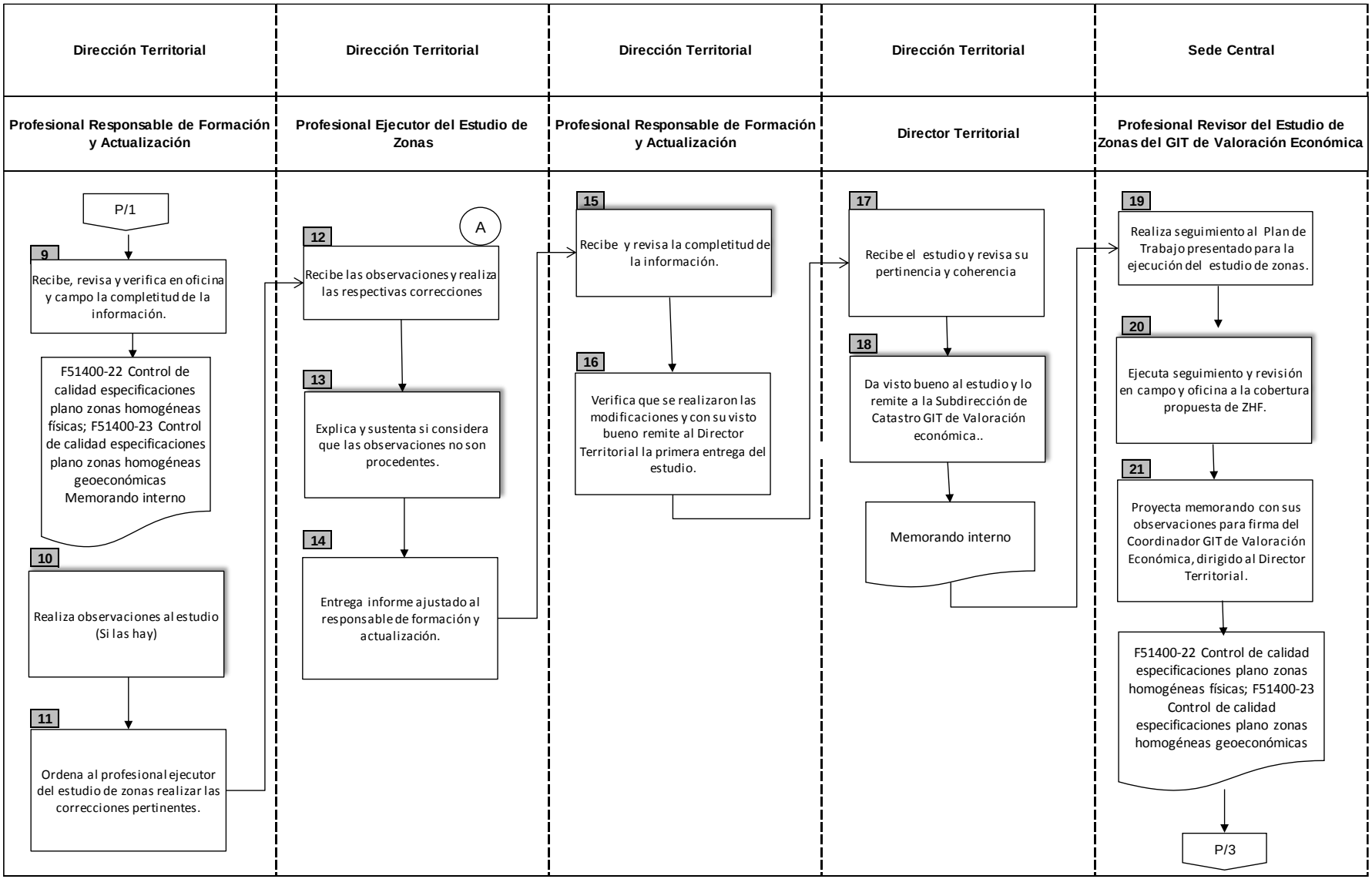
Germán Darío Álvarez Lucero

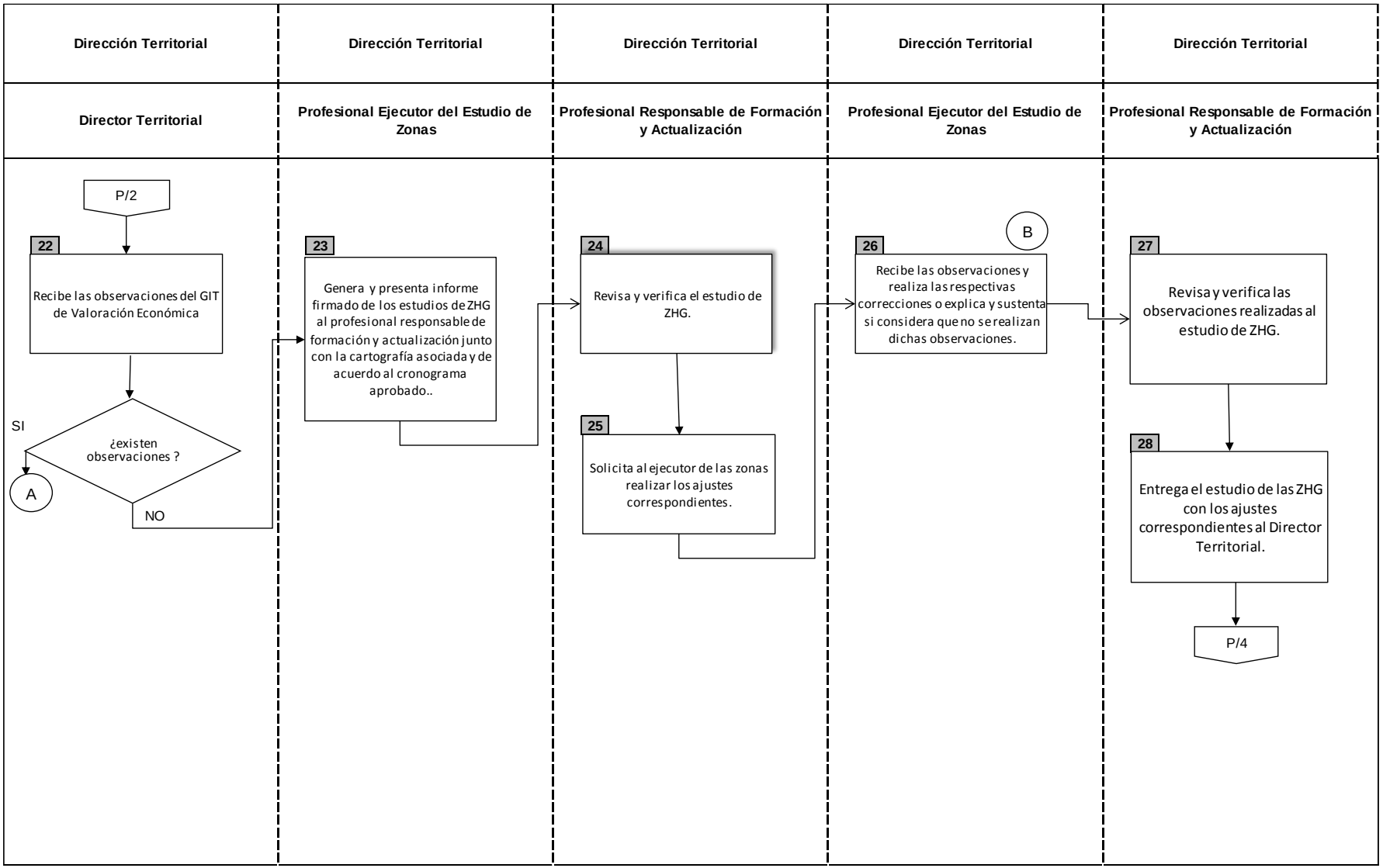
OFICIALIZÓ OFICINA ASESORA DE PLANEACIÓN

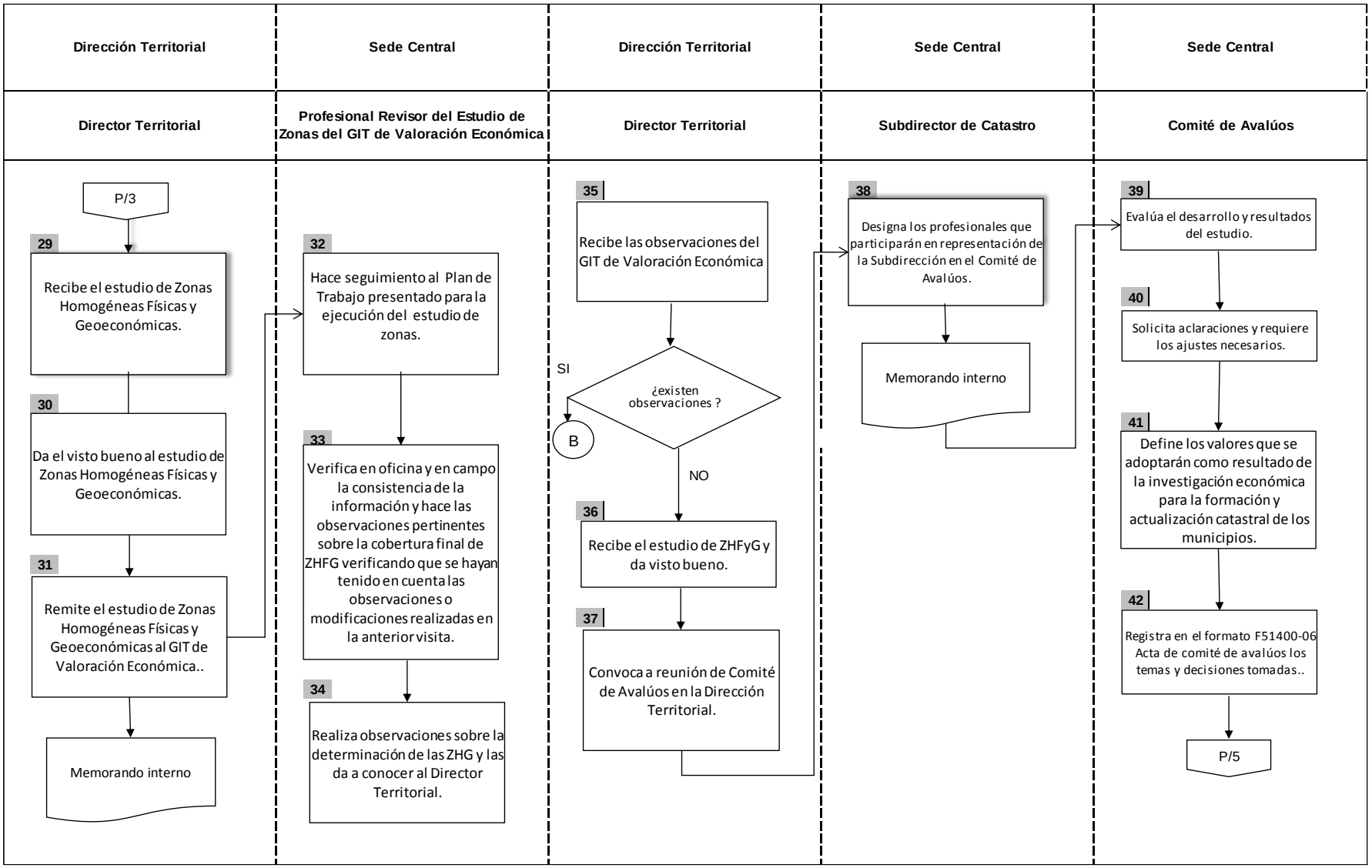
Andrea del Pilar Moreno Hernández

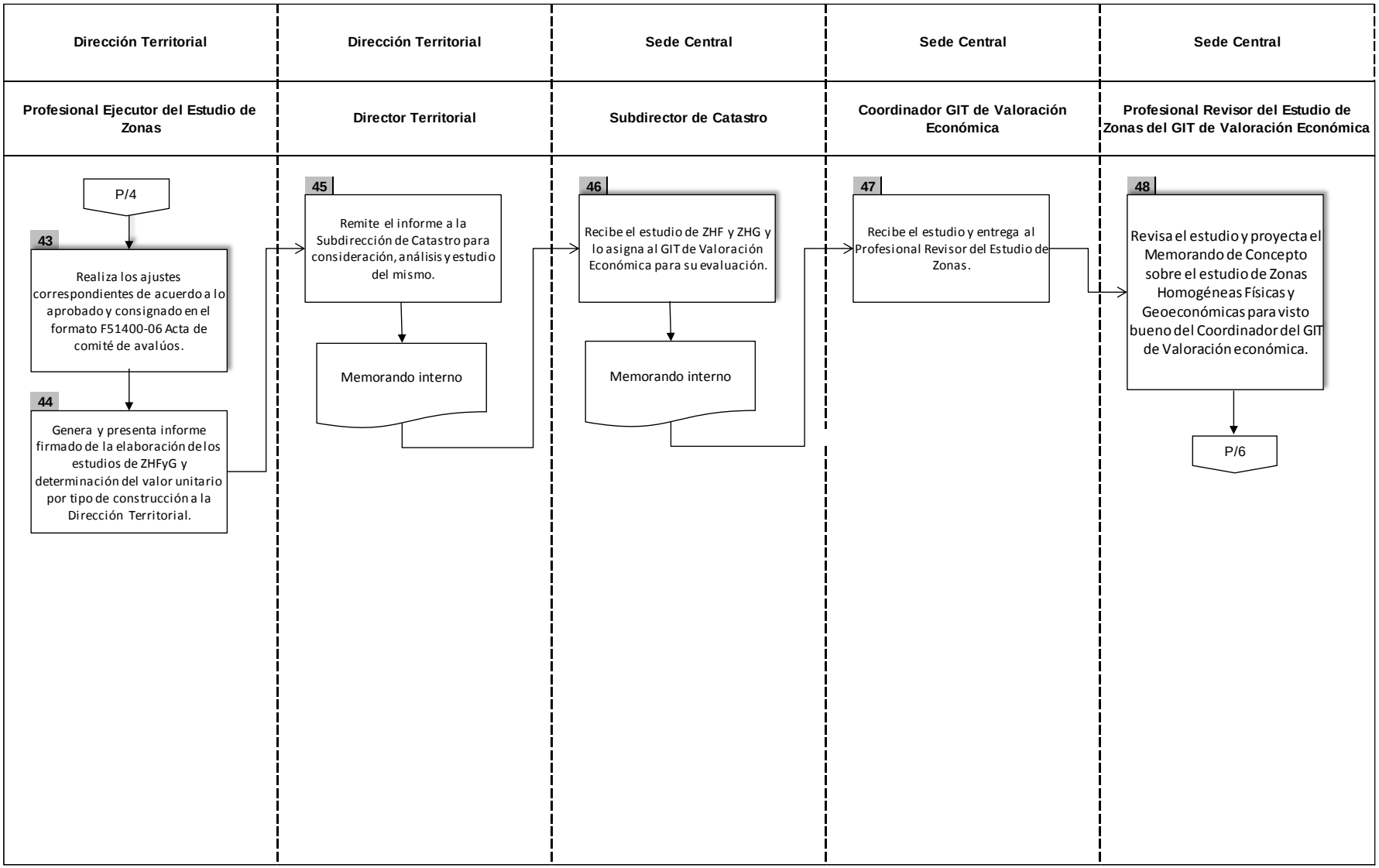
IGAC INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI	ANEXO 1 FLUJOGRAMA DEL PROCEDIMIENTO ELABORACIÓN, REVISIÓN, MODIFICACIÓN Y APROBACIÓN DE LOS ESTUDIOS DE ZONAS HOMOGÉNEAS FÍSICAS Y GEOECONÓMICAS **GRUPO INTERNO DE TRABAJO DE VALORACIÓN ECONÓMICA**	Pág. 1 de 10 Fecha Mayo de 2017

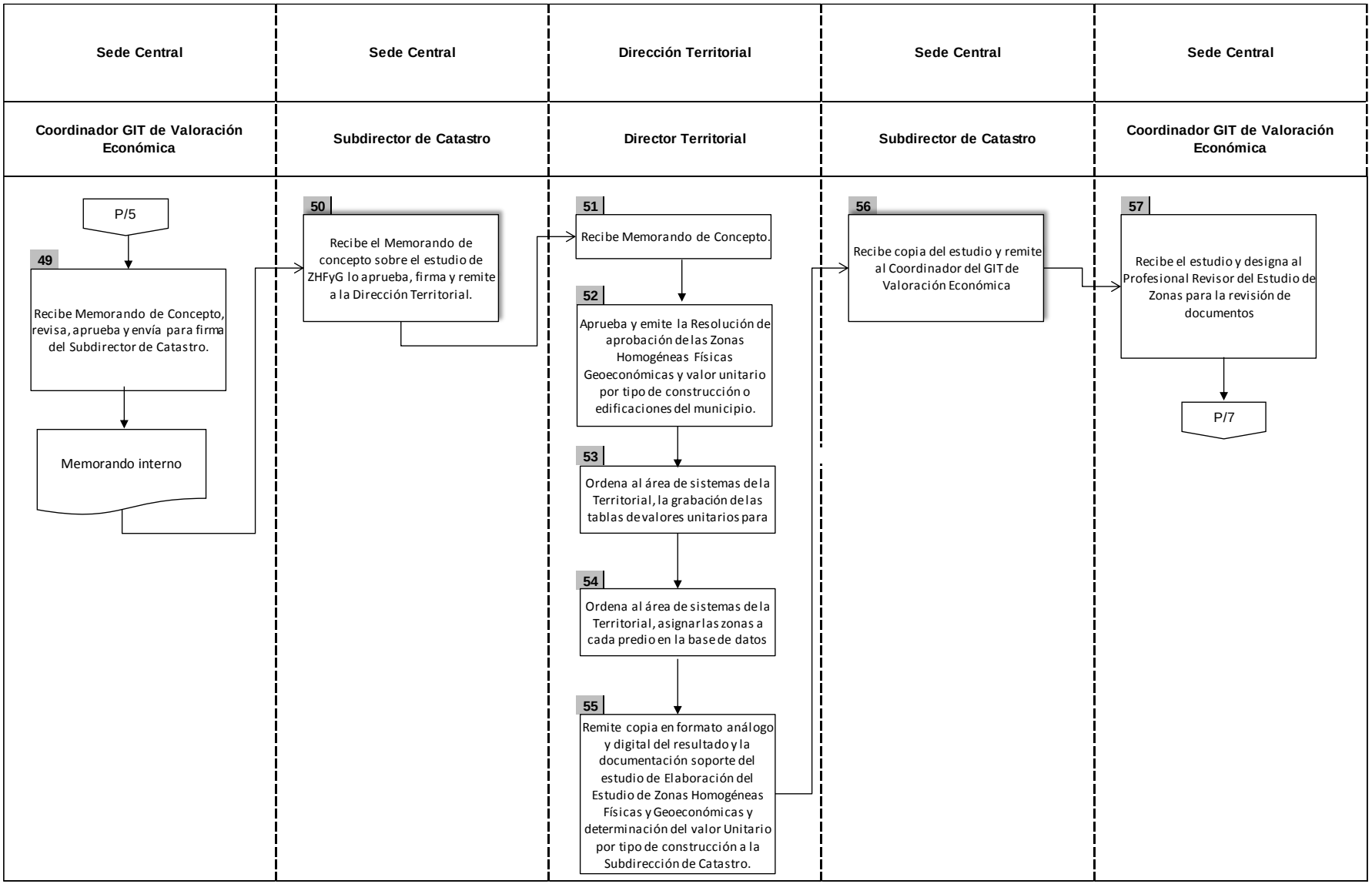


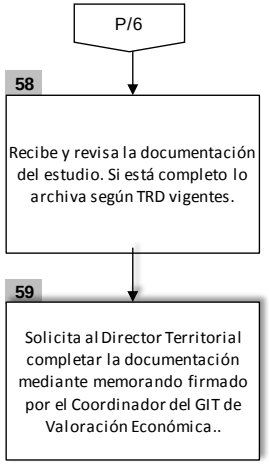

Dirección Territorial
Dirección Territorial
Dirección Territorial
Dirección Territorial
Sede Central
Profesional Responsable de Formación y Actualización
Profesional Ejecutor del Estudio de Zonas
Profesional Responsable de Formación y Actualización
Director Territorial
Profesional Revisor del Estudio de Zonas del GIT de Valoración Económica
P/1
9
Recibe, revisa y verifica en oficina y campo la completitud de la información.
F51400-22 Control de calidad especificaciones plano zonas homogéneas físicas; F51400-23 Control de calidad especificaciones plano zonas homogéneas geoeconómicas Memorando interno
10
Realiza observaciones al estudio (Si las hay)
11
Ordena al profesional ejecutor del estudio de zonas realizar las correcciones pertinentes.
A
12
Recibe las observaciones y realiza las respectivas correcciones
13
Explica y sustenta si considera que las observaciones no son procedentes.
14
Entrega informe ajustado al responsable de formación y actualización.
15
Recibe y revisa la completitud de la información.
16
Verifica que se realizaron las modificaciones y con su visto bueno remite al Director Territorial la primera entrega del estudio.
17
Recibe el estudio y revisa su pertinencia y coherencia
18
Da visto bueno al estudio y lo remite a la Subdirección de Catastro GIT de Valoración económica..
Memorando interno
19
Realiza seguimiento al Plan de Trabajo presentado para la ejecución del estudio de zonas.
20
Ejecuta seguimiento y revisión en campo y oficina a la cobertura propuesta de ZHF.
21
Proyecta memorando con sus observaciones para firma del Coordinador GIT de Valoración Económica, dirigido al Director Territorial.
F51400-22 Control de calidad especificaciones plano zonas homogéneas físicas; F51400-23 Control de calidad especificaciones plano zonas homogéneas geoeconómicas
P/3

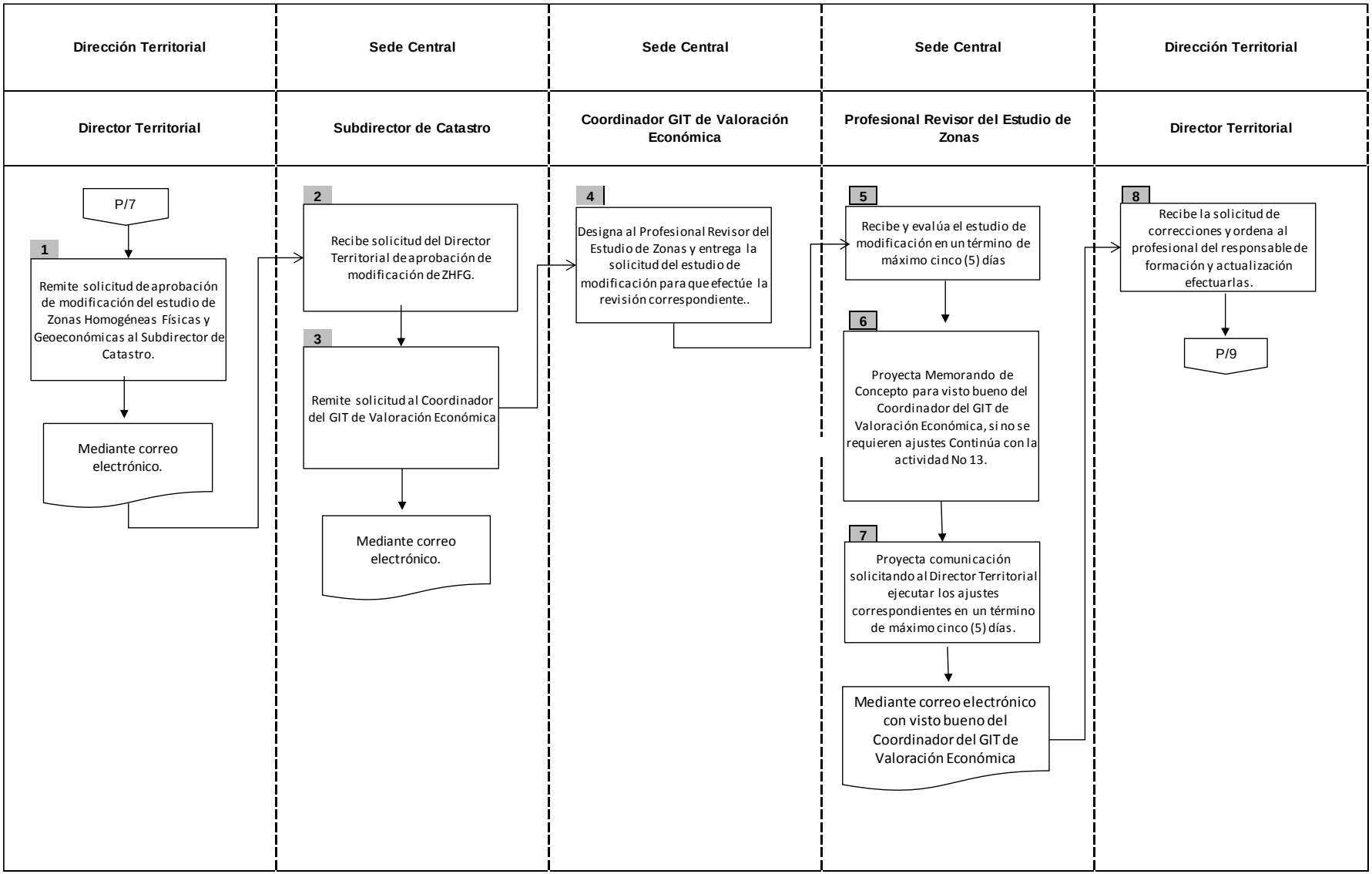

Dirección Territorial
Dirección Territorial
Dirección Territorial
Dirección Territorial
Dirección Territorial
Director Territorial
Profesional Ejecutor del Estudio de Zonas
Profesional Responsable de Formación y Actualización
Profesional Ejecutor del Estudio de Zonas
Profesional Responsable de Formación y Actualización
P/2
22
Recibe las observaciones del GIT de Valoración Económica
¿existen observaciones ?
SI
A
NO
23
Genera y presenta informe firmado de los estudios de ZHG al profesional responsable de formación y actualización junto con la cartografía asociada y de acuerdo al cronograma aprobado..
24
Revisa y verifica el estudio de ZHG.
25
Solicita al ejecutor de las zonas realizar los ajustes correspondientes.
B
26
Recibe las observaciones y realiza las respectivas correcciones o explica y sustenta si considera que no se realizan dichas observaciones.
27
Revisa y verifica las observaciones realizadas al estudio de ZHG.
28
Entrega el estudio de las ZHG con los ajustes correspondientes al Director Territorial.
P/4

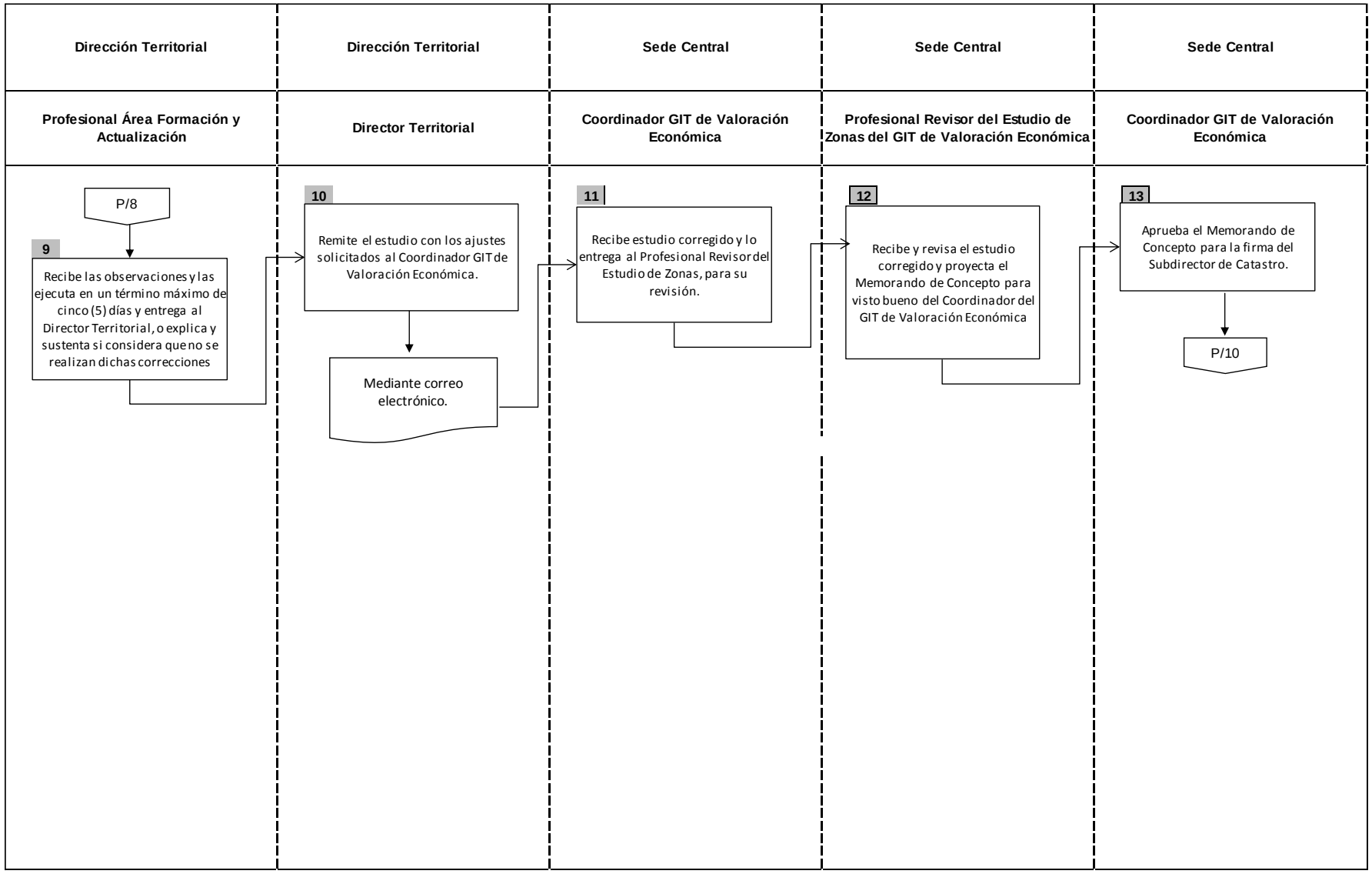

Dirección Territorial
Sede Central
Dirección Territorial
Sede Central
Sede Central
Director Territorial
Profesional Revisor del Estudio de Zonas del GIT de Valoración Económica
Director Territorial
Subdirector de Catastro
Comité de Avalúos
P/3
29
Recibe el estudio de Zonas Homogéneas Físicas y Geoeconómicas.
30
Da el visto bueno al estudio de Zonas Homogéneas Físicas y Geoeconómicas.
31
Remite el estudio de Zonas Homogéneas Físicas y Geoeconómicas al GIT de Valoración Económica..
Memorando interno
32
Hace seguimiento al Plan de Trabajo presentado para la ejecución del estudio de zonas.
33
Verifica en oficina y en campo la consistencia de la información y hace las observaciones pertinentes sobre la cobertura final de ZHFG verificando que se hayan tenido en cuenta las observaciones o modificaciones realizadas en la anterior visita.
34
Realiza observaciones sobre la determinación de las ZHG y las da a conocer al Director Territorial.
35
Recibe las observaciones del GIT de Valoración Económica
¿existen observaciones ?
SI
B
NO
36
Recibe el estudio de ZHFyG y da visto bueno.
37
Convoca a reunión de Comité de Avalúos en la Dirección Territorial.
38
Designa los profesionales que participarán en representación de la Subdirección en el Comité de Avalúos.
Memorando interno
39
Evalúa el desarrollo y resultados del estudio.
40
Solicita aclaraciones y requiere los ajustes necesarios.
41
Define los valores que se adoptarán como resultado de la investigación económica para la formación y actualización catastral de los municipios.
42
Registra en el formato F51400-06 Acta de comité de avalúos los temas y decisiones tomadas..
P/5

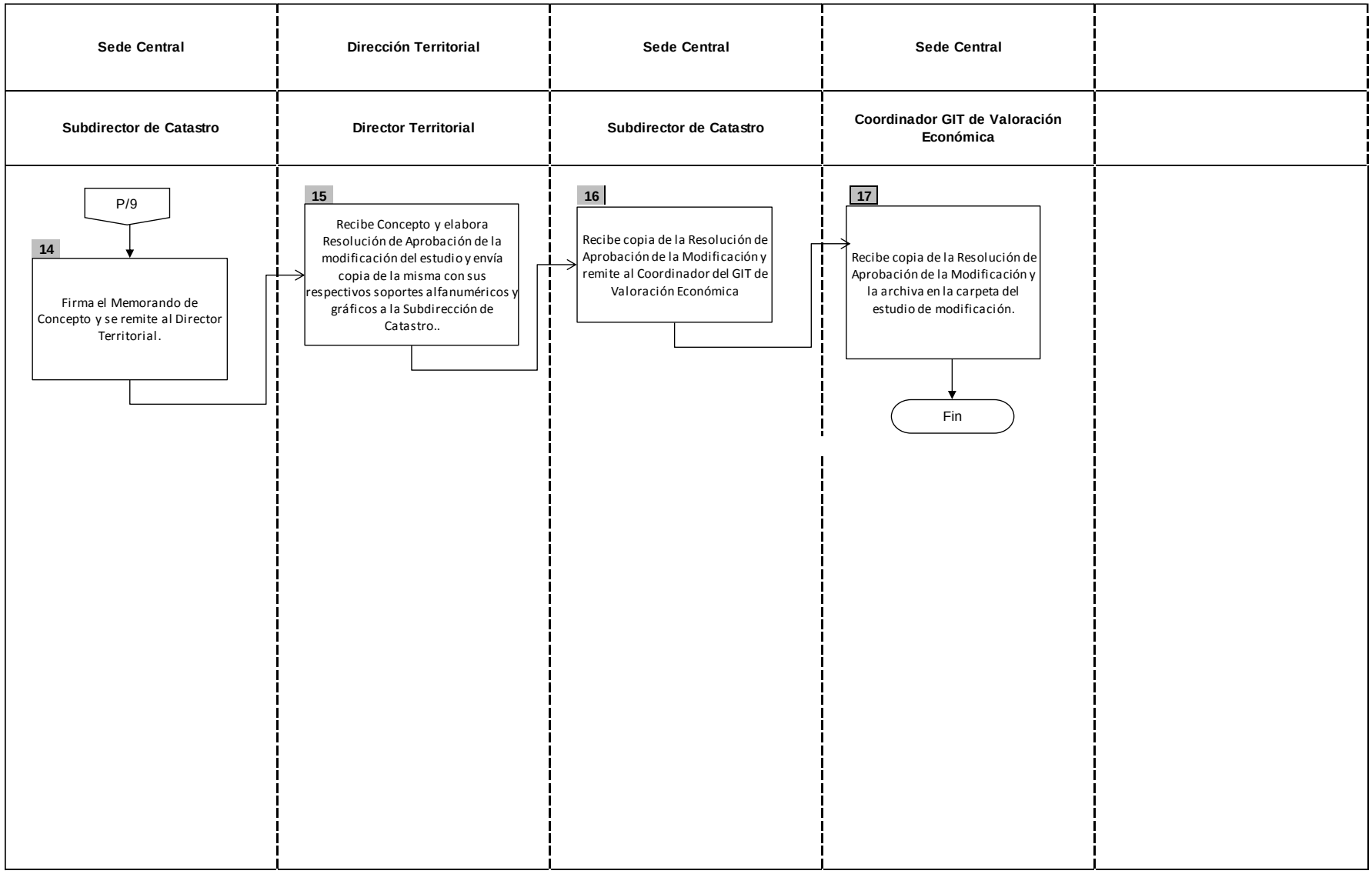

Dirección Territorial
Dirección Territorial
Sede Central
Sede Central
Sede Central
Profesional Ejecutor del Estudio de Zonas
Director Territorial
Subdirector de Catastro
Coordinador GIT de Valoración Económica
Profesional Revisor del Estudio de Zonas del GIT de Valoración Económica
P/4
43
Realiza los ajustes correspondientes de acuerdo a lo aprobado y consignado en el formato F51400-06 Acta de comité de avalúos.
44
Genera y presenta informe firmado de la elaboración de los estudios de ZHFyG y determinación del valor unitario por tipo de construcción a la Dirección Territorial.
45
Remite el informe a la Subdirección de Catastro para consideración, análisis y estudio del mismo.
Memorando interno
46
Recibe el estudio de ZHF y ZHG y lo asigna al GIT de Valoración Económica para su evaluación.
Memorando interno
47
Recibe el estudio y entrega al Profesional Revisor del Estudio de Zonas.
48
Revisa el estudio y proyecta el Memorando de Concepto sobre el estudio de Zonas Homogéneas Físicas y Geoeconómicas para visto bueno del Coordinador del GIT de Valoración económica.
P/6


Sede Central
Sede Central
Dirección Territorial
Sede Central
Sede Central
Coordinador GIT de Valoración Económica
Subdirector de Catastro
Director Territorial
Subdirector de Catastro
Coordinador GIT de Valoración Económica
P/5
49
Recibe Memorando de Concepto, revisa, aprueba y envía para firma del Subdirector de Catastro.
Memorando interno
50
Recibe el Memorando de concepto sobre el estudio de ZHFyG lo aprueba, firma y remite a la Dirección Territorial.
51
Recibe Memorando de Concepto.
52
Aprueba y emite la Resolución de aprobación de las Zonas Homogéneas Físicas Geoeconómicas y valor unitario por tipo de construcción o edificaciones del municipio.
53
Ordena al área de sistemas de la Territorial, la grabación de las tablas de valores unitarios para
54
Ordena al área de sistemas de la Territorial, asignar las zonas a cada predio en la base de datos
55
Remite copia en formato análogo y digital del resultado y la documentación soporte del estudio de Elaboración del Estudio de Zonas Homogéneas Físicas y Geoeconómicas y determinación del valor Unitario por tipo de construcción a la Subdirección de Catastro.
56
Recibe copia del estudio y remite al Coordinador del GIT de Valoración Económica
57
Recibe el estudio y designa al Profesional Revisor del Estudio de Zonas para la revisión de documentos
P/7

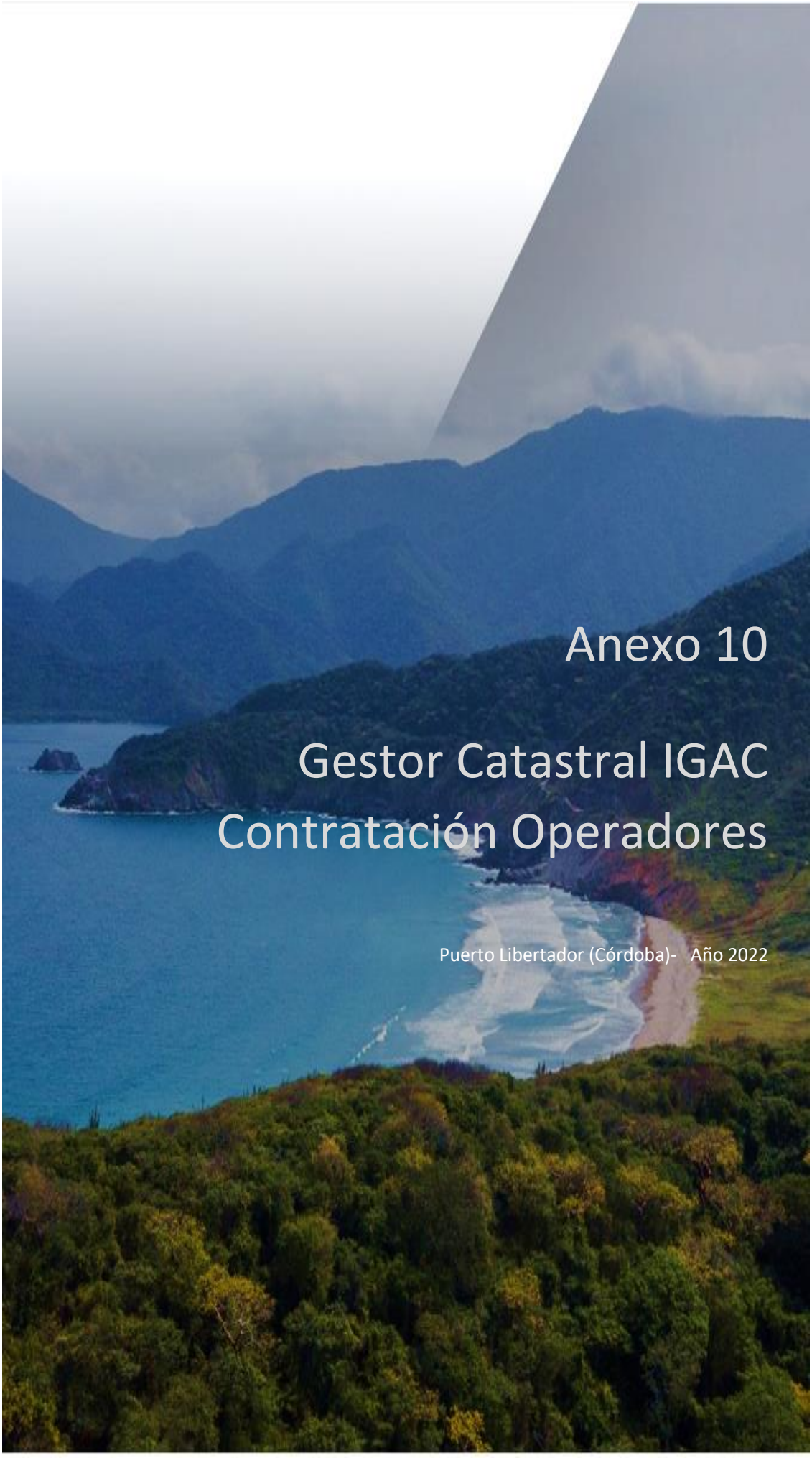
Sede Central				
Profesional Revisor del Estudio de Zonas				
				


Dirección Territorial
Sede Central
Sede Central
Sede Central
Dirección Territorial
Director Territorial
Subdirector de Catastro
Coordinador GIT de Valoración Económica
Profesional Revisor del Estudio de Zonas
Director Territorial
P/7
1
Remite solicitud de aprobación de modificación del estudio de Zonas Homogéneas Físicas y Geoeconómicas al Subdirector de Catastro.
Mediante correo electrónico.
2
Recibe solicitud del Director Territorial de aprobación de modificación de ZHFG.
3
Remite solicitud al Coordinador del GIT de Valoración Económica
Mediante correo electrónico.
4
Designa al Profesional Revisor del Estudio de Zonas y entrega la solicitud del estudio de modificación para que efectúe la revisión correspondiente..
5
Recibe y evalúa el estudio de modificación en un término de máximo cinco (5) días
6
Proyecta Memorando de Concepto para visto bueno del Coordinador del GIT de Valoración Económica, si no se requieren ajustes Continúa con la actividad No 13.
7
Proyecta comunicación solicitando al Director Territorial ejecutar los ajustes correspondientes en un término de máximo cinco (5) días.
Mediante correo electrónico con visto bueno del Coordinador del GIT de Valoración Económica
8
Recibe la solicitud de correcciones y ordena al profesional del responsable de formación y actualización efectuarlas.
P/9


Dirección Territorial
Dirección Territorial
Sede Central
Sede Central
Sede Central
Profesional Área Formación y Actualización
Director Territorial
Coordinador GIT de Valoración Económica
Profesional Revisor del Estudio de Zonas del GIT de Valoración Económica
Coordinador GIT de Valoración Económica
P/8
9
Recibe las observaciones y las ejecuta en un término máximo de cinco (5) días y entrega al Director Territorial, o explica y sustenta si considera que no se realizan dichas correcciones
10
Remite el estudio con los ajustes solicitados al Coordinador GIT de Valoración Económica.
Mediante correo electrónico.
11
Recibe estudio corregido y lo entrega al Profesional Revisor del Estudio de Zonas, para su revisión.
12
Recibe y revisa el estudio corregido y proyecta el Memorando de Concepto para visto bueno del Coordinador del GIT de Valoración Económica
13
Aprueba el Memorando de Concepto para la firma del Subdirector de Catastro.
P/10


Sede Central
Dirección Territorial
Sede Central
Sede Central
Subdirector de Catastro
Director Territorial
Subdirector de Catastro
Coordinador GIT de Valoración Económica
P/9
14
Firma el Memorando de Concepto y se remite al Director Territorial.
15
Recibe Concepto y elabora Resolución de Aprobación de la modificación del estudio y envía copia de la misma con sus respectivos soportes alfanuméricos y gráficos a la Subdirección de Catastro..
16
Recibe copia de la Resolución de Aprobación de la Modificación y remite al Coordinador del GIT de Valoración Económica
17
Recibe copia de la Resolución de Aprobación de la Modificación y la archiva en la carpeta del estudio de modificación.
Fin

ANEXO 10



Anexo 10

Gestor Catastral IGAC
Contratación Operadores

Puerto Libertador (Córdoba)- Año 2022

CONTENIDO

1. ALCANCE 2
2. Contexto 2

1. ALCANCE

El IGAC como Gestor Catastral, requiere contratar la operación de la actualización catastral parcial con enfoque multipropósito en la zona urbana y rural del municipio de Puerto Libertador, departamento de Córdoba.

Tabla 1. Municipios cuya operación catastral se requiere contratar.

No.	Departamento	Municipio	Total de predios
1	Córdoba	Puerto Libertador	9.389

Fuente: IGAC.

2. Contexto

La cartografía que genera el Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC, se hace siguiendo las especificaciones técnicas de Cartografía básica, las cuales contienen las características mínimas que en función de la escala deben cumplir los productos cartográficos, tales como la Cartografía Básica Vectorial, Ortofotomosaico y Modelo Digital de Terreno - DTM.

Las especificaciones técnicas para los productos generados por los procesos de formación y actualización catastral con enfoque multipropósito se encuentran contenidas en la Resolución 388 de 13 de abril de 2020. En este sentido, la cartografía base que se generado a la fecha, para los municipios objeto de actualización y formación catastral con enfoque multipropósito, se han realizado bajo los parámetros establecidos en la Resolución 388.

El IGAC garantiza la calidad de los productos generados, ya que para ello se emplean insumos óptimos obtenidos por el IGAC o por terceros. Dichos insumos son evaluados por un grupo especializado, que revisa con detalle la resolución espacial, la resolución temporal, la resolución radiométrica, la resolución espectral, el porcentaje de nubosidad, el porcentaje de sombras, así como la exactitud posicional. Si alguno de los parámetros evaluados no cumple, es rechazado y no se emplea para generación de cartografía.
A su vez a nuestros productos se les realiza el aseguramiento de la calidad en cada una de las etapas exactitud posicional requerida según la escala.
Así mismo se señala que, para cada uno de los productos cartográficos, se genera un metadato que contiene la del proceso cartográfico, garantizando así que el producto generado es de la mejor calidad y cumple con la información de los insumos utilizados y las características técnicas del producto. Esto siguiendo lo establecido en la norma ISO 19115.
No obstante, es importante tener en cuenta la dinámica predial dentro de los municipios, por tanto, pueden existir zonas rurales con comportamiento urbano, en las cuales el Operador debe garantizar que los levantamientos realizados cuenten con la exactitud posicional precisada en la Resolución 388/2020.

Tabla 2. Exactitud posicional por zona de intervención de acuerdo a la escala.

Comportamiento predominante	Escala	Exactitud horizontal confianza 95% (metros)
Suelo urbano con comportamiento urbano	1: 1.000	0,52
	1: 2.000	1,04
Suelo rural con comportamiento urbano	1: 5.000	2,6
Suelo rural con comportamiento rural	1: 10.000	5,2
Con cobertura predominante de bosque	1: 25.000	13,01

El Instituto Geográfico Agustín Codazzi, adelantó una revisión inicial a partir de la información de insumos cartográficos disponibles para cada uno de los municipios con el fin de realizar una identificación previa de las zonas rurales con comportamiento urbano existentes en cada uno, sin embargo, es de aclarar que de acuerdo al proceso catastral que adelantará en los municipios el operador, deberá identificar no solo las zonas con comportamiento urbano mencionadas a continuación, sino el total de las zonas con dicho comportamiento para cada municipio, cumpliendo con los parámetros de exactitud mencionados en la tabla 1. . Exactitud posicional por zona de intervención de acuerdo con la escala.
A continuación, se presentan la identificación de los centros poblados adelantada por la entidad:

Tabla 3. Información general de los municipios.

Departamento	Código municipio	Municipio	Área Rural Ha	Área Urbana Ha	Área Total Ha	Área resguardos	Área a contratar	Predios rurales	predios urbanos	Total predios	Vigencia rural
CÓRDOBA	23580	PUERTO LIBERTADOR	165.550	340	165.890	2.933	162.617	3.431	5.958	9.389	2.014

Ilustración 1. Mapa agrupación de municipios.

