

Diagnóstico de Calidad del Registro Administrativo de Catastro Nacional 2016

Productor: Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC)

Sheila Isabel Centeno Martínez

Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE



NACIONES UNIDAS



**Seminario Potenciando el uso de los registros administrativo con fines
estadísticos para el seguimiento de la Agenda 2030**

Santiago de Chile, 24 al 26 octubre 2017

Contenido

01

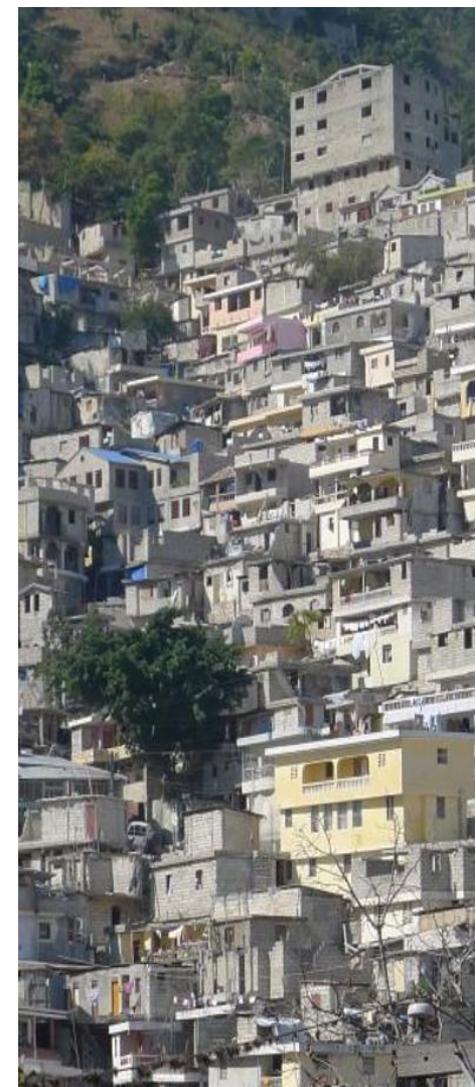
Contexto del RA de Catastro Nacional -
IGAC

02

Diagnóstico de Calidad del RA

03

Aprovechamiento estadístico del RA



1. Contexto

El objetivo: inscribir y administrar la información física, jurídica, económica, fiscal y su parte espacial de los predios de los **995** municipios bajo la jurisdicción del IGAC, disponiéndola a los usuarios institucionales autorizados y ciudadanía en general (con las restricciones propias del habeas data).



90%

De los 1101 municipios. Sin tomar en cuenta las 20 áreas no municipalizadas del país.

Jurisdicción del Catastro en Colombia

Autoridades Catastrales:

1. El Instituto Geográfico Agustín Codazzi.
En su jurisdicción se encuentran los catastros de 995 municipios del país.

2. El catastro de Antioquia (departamento).
Tiene bajo su jurisdicción 124 municipios (Excepto Medellín)

3. El Catastro municipal de Medellín

4. El Catastro municipal de Cali

5. El Catastro de Bogotá Distrito Capital

RA de Catastro Nacional

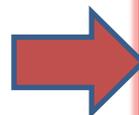


Catastros descentralizados



Registros que hacen parte del RA de Catastro Nacional:

REGISTRO	VARIABLES DE INTERES ESTADISTICO
Registro 1 Identificación del propietario	<ul style="list-style-type: none"> • Número Predial • Departamento • Municipio • Dirección • Avaluó • Área Terreno • Área Construida
Registro 2 Descripción de construcciones	<ul style="list-style-type: none"> • Número Predial • Matrícula Inmobiliaria • Características de construcciones • Uso por construcción • Área por construcción
Base geográfica Límite geográfico de predios	<ul style="list-style-type: none"> • Número Predial Nacional • Área, destino económico



- **Unidades de observación:**
Predio (terreno y construcciones).
- **Acceso al registro:**
Convenio para entrega de vigencias anuales
- **Actualización:**
Permanente
(Rezago en la actualización de los datos)
- **Desagregación**
Municipal (urbano, rural, centro poblado, manzana, lote)
- **Normatividad**
Ley de 14 de 1983
Resolución 070 De 2011.

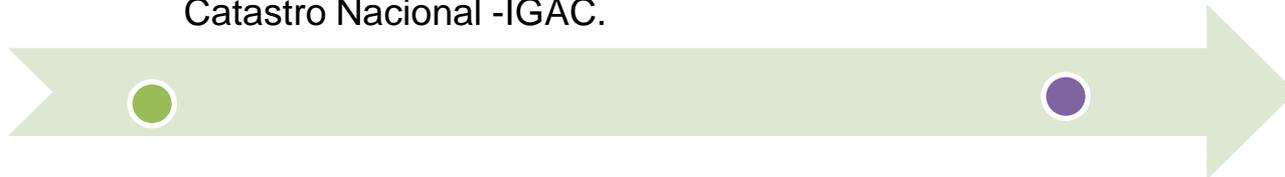
2. Diagnóstico de calidad del RA de Catastro Nacional –IGAC

2. Diagnóstico del RA de Catastro Nacional

Antecedentes

2015 DANE realiza el Diagnóstico de Calidad y fortalecimiento de calidad del RA de Catastro Nacional -IGAC.

2017 Acciones de Fortalecimiento



¿Que se diagnosticó ?

Entorno del registro



Marco Normativo



Estructura Funcional

El proceso del registro



Diseño



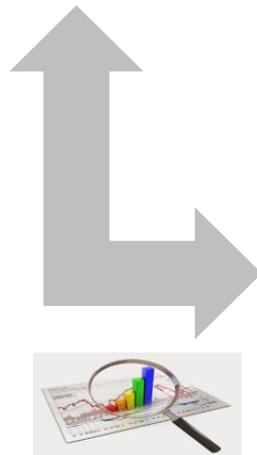
Ejecución



Análisis



Acceso



Marco Normativo

Valoración



- **Ley 14 de 1983**, Por la cual se fortalecen los fiscos de las entidades territoriales.
- **Ley 1753 de 2015**. Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018). Art.104, Implementación de **Catastro multipropósito**.
- Carece de un marco que regule la consolidación de los catastros descentralizados

Sugerencias a fortalecer

- Considerar en el citado Estatuto Catastral, como resultado de la aprobación de la política pública de catastro multipropósito (CONPES 3859 de 2016)
- Fortalecer la interrelación permanente del catastro con el registro público de la propiedad a cargo de la Superintendencia de Notariado y registro.



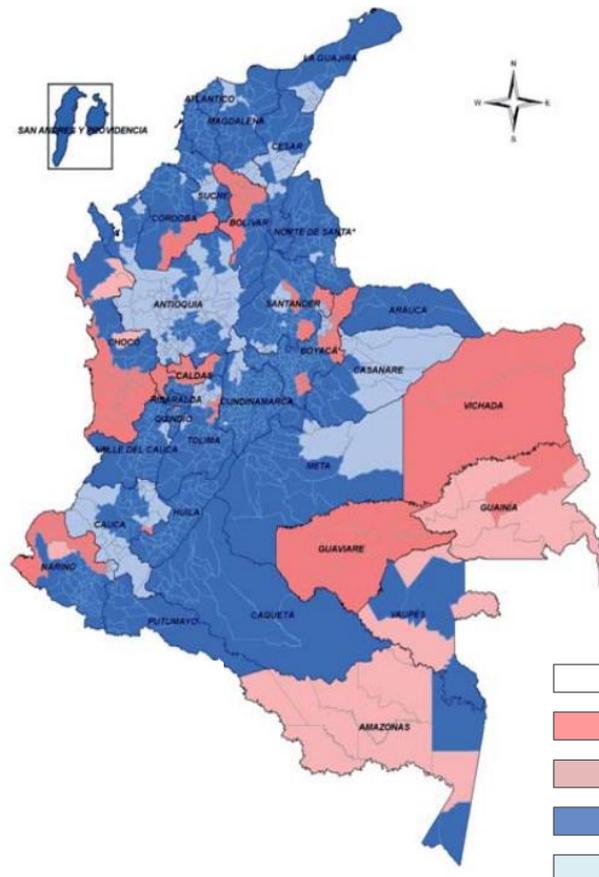
Marco Normativo

Interrelación del catastro y el registro público de la propiedad.

88.9%

885/995

municipios han iniciado el proceso de interrelación catastro-registro



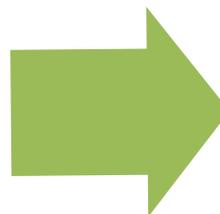
Municipios interrelacionados avance

- Límite departamental
- Oficinas de registro manuales
- Municipios sin formar catastro
- Interrelacionados
- Para Ejecución

Objetivo del Registro

Valoración

- Desde la normativa vigente, la definición y objetivos del catastro están acordes con su naturaleza de censo o inventario. Sin embargo **deben reevaluarse para que respondan a un enfoque multipropósito** (fines fiscales, de seguridad jurídica y de apoyo a la planeación y el ordenamiento del territorio).



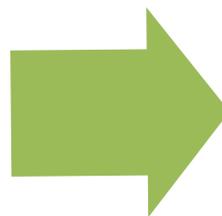
Sugerencias a fortalecer

- **Ajustar la definición y objetivos al enfoque multipropósito** que se le dará al catastro nacional, conforme con el CONPES 3859 de 2016, a través del Estatuto Catastral

Conceptos, Clasificaciones y Nomenclaturas

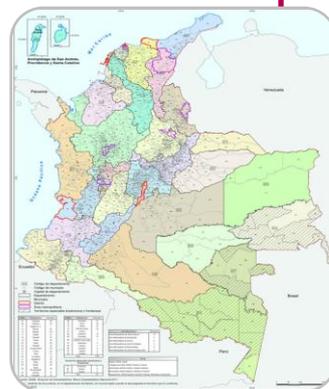
Valoración

- El RA hace uso ⁽⁺⁾ de normas nacionales (Resolución 70 de 2011 y posteriores) para adoptar conceptos técnicos que permitan la comparabilidad del RA
- El componente alfanumérico se contempla la codificación de la División Político-administrativa de Colombia - **DIVIPOLA**.
- El componente geográfico hace uso de la codificación del sistema de coordenada **EPSG**



Sugerencias a fortalecer

- Implementación de un estándar internacional para la gestión catastral (en lo cual viene trabajando el IGAC), como la ISO 19152 de 2012, podría ampliarse el espectro de las nomenclaturas y clasificaciones



Documentación base de datos

Valoración (+)

(+)

- El RA cuenta con un **modelo de datos alfanumérico y geográfico**, con su respectivo diccionario de datos. Existen dos plataformas tecnológicas **Cobol-SIC (Sistema de Información Catastral, Antiguo)** y **Oracle -Sistema Nacional Catastral (SNC)**, En proceso de migración.
- Para el SNC, las validaciones están documentadas en casos de uso, acorde con la metodología RUP Simplificada

Sugerencias a fortalecer

- Unificar la documentación de las plataformas tecnológicas que hoy gestionan el dato catastral del IGAC, es decir, Cobol-SIC y Oracle-SNC

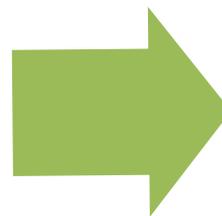


Documentación. Metadatos

Valoración

(+)

- Los **metadatos** catastrales del IGAC se disponen en el **Catálogo Nacional de Metadatos** bajo el estándar indicado en la norma técnica NTC4611 segunda actualización (ISO 19115)



Sugerencias a fortalecer

- Completar la documentación del Catastro Nacional con Metadatos, para toda la información geográfica producida del RA **(Históricos)**.



Cobertura del RA de Catastro Nacional (I)

Valoración (+)

(+)

- El 72% del área geográfica del país está formada catastralmente.
- No obstante el catastro rural se encuentra desactualizado para aprox. en el 59% de los municipios.



Sugerencias a fortalecer

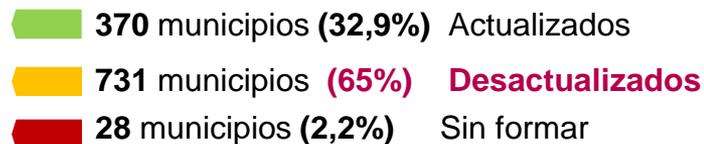
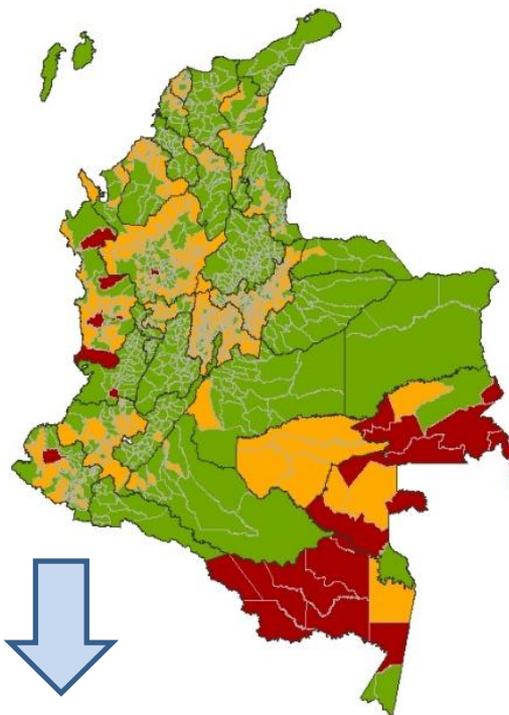
- Formación del área geográfica del país aún no levantada catastralmente y la actualización de los municipios desactualizados, bajo la metodología de barrido predial masivo que se cita en el Plan Nacional de Desarrollo (art. 104 de la Ley 1753 de 2015),

Cobertura del RA de Catastro Nacional

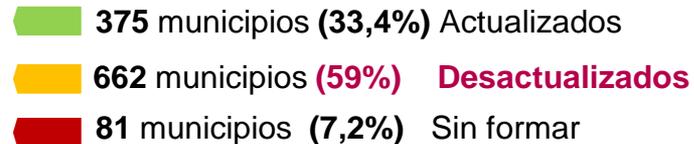
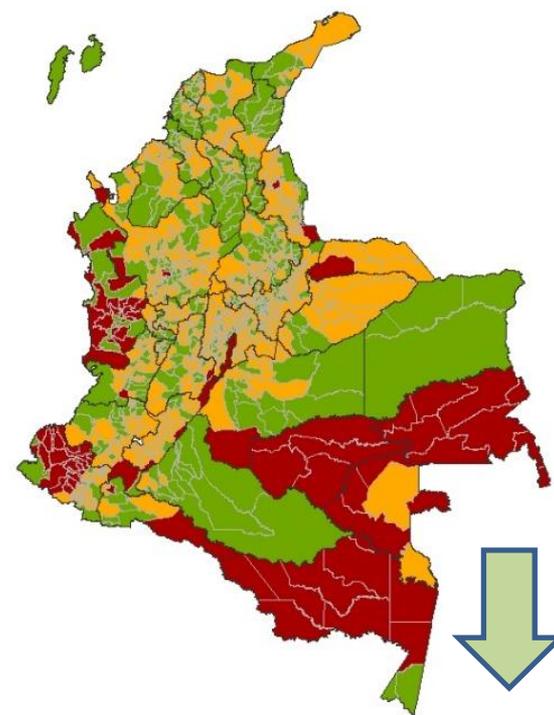
Aprox. el **78%** del área geográfica del país está formada.

El **65%** del catastro urbano por municipios está desactualizado (**más de 5 años**) y el **59 %** del catastro rural.

Situación del catastro urbano



Situación del catastro rural



Fuente: DNP con base en datos IGAC

Validación de la base de datos. Microdatos - RA de Catastro Nacional

Archivos Alfanuméricos
Diagnosticados

Sistema de
Información
Catastral (SIC)

- Sistema de BD: **Cobol**
- Departamentos: 28
- Periodo analizado: 2015
- Registros revisados: 2

Sistema
Nacional
Catastral
(SNC)

- Sistema de BD: **Oracle**
- Departamentos: 5
- Periodo analizado: 2016
- Registros revisados: 2

Estructura de tablas de la información catastral para los Sistema de Información Catastral (SIC) y Sistema Nacional Catastral (SNC)

Registro 1. Registro de Propietarios (12 var.)

Nombre Variable	Descripción
NUMERO_DEL_PREDIO	Numero del predio
NOMBRE	Nombre de Propietario
AVALUO	Avalúo
TIPO_DOCUMENTO	Tipo documento
NUMERO_DE_ORDEN	Número de orden
DEPARTAMENTO	Departamento
DESTINO_ECONOMICO	Destino económico
TOTAL_REGISTROS	Total registros
MUNICIPIO	Municipio
ESTADO_CIVIL	Estado civil
TIPO_DE_REGISTRO	Tipo de registro
DIRECCION	Dirección

Registro 2. Registro de Construcciones (16 var.)

Nombre Variable	Descripción
TIPO_DE_REGISTRO	Tipo de registro
PUNTAJE_2	Puntaje Catastral para la Construcción 2
USO_1	Uso Construcción 1
PUNTAJE_3	Puntaje Catastral para
AREA_CONSTRUIDA_3	Área de la Construcción 3
AREA_CONSTRUIDA_2	Área de la Construcción 2
USO_3	Uso Construcción 3
USO_2	Uso Construcción 2
AREA_CONSTRUIDA_1	Área de la Construcción 1
NUMERO_DEL_PREDIO	Número del predio
NUMERO_DE_ORDEN	Numero de orden
TOTAL_REGISTROS	Total registros
VIGENCIA	Vigencia
MUNICIPIO	Municipio
PUNTAJE_1	Puntaje Catastral para la Construcción 1
DEPARTAMENTO	Departamento

Validación de la BD del Sistema de Información Catastral (SIC)

a. Registro 1. Registro de Propietarios. Reglas de Validación (ejemplos)

Total de Registros: 12.042.715

Total de variables: 12



Variable	Descripción	Regla de validación	Registros Inconsistentes	%	Observaciones
NOMBRE	Nombre Propietario o Poseedor	RC100 - 3916: Cubrimiento de valores 2. Validar que NOMBRE, no tenga caracteres especiales, signos de puntuación o numéricos.	8.219.089	68,25%	Hay nombres con caracteres especiales y nulos
DESTINO_ECONOMICO	Destinación Económica del Predio	RV400 - 169: Reglas de Dominio 2. Validar que el campo DESTINO_ECONOMICO corresponda al dominio: A. Habitacional; B. Industrial; C. Comercial; D. Agropecuario ...	150.074	1,25%	Hay valores que no cumplen con el dominio: (‘k’,‘1’,‘V’,‘W’,‘j’,‘3’,‘U’,‘d’,‘6’,‘r’,‘a’,‘0’,‘8’....)
TIPO_DOCUMENTO	Tipo de documento de identificación	RV400 - 169: Reglas de Dominio Validar que el campo TIPO_DOCUMENTO corresponda al dominio: C:Cédula; T:Tarjeta de Identidad; N:NIT ..	3.382	0,03%	Hay valores que no cumplen con el dominio: (‘V’,‘1’,‘*’,‘3’,‘U’,‘1’,‘\’,‘K’,‘D’,‘c’,‘0’,‘M’,‘[’,‘8’,‘/’,‘x’,‘7’)
ESTADO_CIVIL	Estado Civil	RV400 - 169: Reglas de Dominio Validar que el campo ESTADO_CIVIL corresponda al dominio . D: Divorciado; V: Viudo; E: Inmueble del Estado..	1.026	0,01%	Hay valores que no cumplen con el dominio: : (‘’,‘;’,‘1’,‘*’,‘R’,‘s’,‘3’,‘U’,‘j’,‘P’,‘r’,‘\’,‘l’,‘K’,‘ ’,‘0’,‘M’,‘=’,‘Y’,‘C’,‘X’,‘A’,‘T’,‘;’,‘-’,‘B’,‘O’,‘N’,‘Z’,‘9’,‘S’,‘L’,‘F’,‘2’)

Validación de la BD del Sistema de Información Catastral (SIC)

Resumen de inconsistencias por Registros

Descripción	Variables	Total registros	Total registros inconsistentes	% Inconsistencias
Datos de Propietarios	12	12.042.715	8.373.571	69,532%
Datos de Construcción	16	8.351.095	387	0,005%
Total	28	20.393.810	8.373.958	41,061%

Resumen de inconsistencias por Celdas

Descripción	Variables	Total celdas	Total celdas inconsistentes	% Inconsistencias
Datos de Propietarios	12	144.512.580	8.373.571	5,79%
Datos de Construcción	16	133.617.520	387	0,00%
Total	28	278.130.100	8.373.958	1,47%



NACIONES UNIDAS

CEPAL

Validación de la **BD del Sistema Nacional Catastral (SNC)**

a. Registro 1. Registro de Propietarios. Reglas de Validación (ejemplos)

Nombre del archivo: RA_IGAC_SNC_2016_R1

Total de Registros: **1.396.082**

Total de variables: **12**



Variable	Descripción	Regla de validación	Registros Inconsistentes	%	Observaciones
NOMBRE	Nombre Propietario o Poseedor	RC100 - 3916: Cubrimiento de valores 2. Validar que NOMBRE, no tenga caracteres especiales, signos de puntuación o numéricos.	1.476	0,11%	Hay nombres con caractere se especiales o signos de puntuacion o numeros.
DESTINO_ECONOMICO	Destinación Económica del Predio	RV400 - 169: Reglas de Dominio 2. Validar que el campo DESTINO_ECONOMICO corresponda al dominio: A. Habitacional; B. Industrial; C. Comercial; D. Agropecuario ...	1.333	0,10%	No cumple dominio, hay valores con: "0"
TIPO_DOCUMENTO	Tipo de documento de identificación	RV400 - 169: Reglas de Dominio Validar que el campo TIPO_DOCUMENTO corresponda al dominio: C: Cédula; T: Tarjeta de Identidad; N: NIT ..	216	0,02%	No cumple dominio, hay un registro con un espacio en blanco.
ESTADO_CIVIL	Estado Civil	RV400 - 169: Reglas de Dominio Validar que el campo ESTADO_CIVIL corresponda al dominio. D: Divorciado; V: Viudo; E: Inmueble del Estado..	0	0	

Validación de la BD del Sistema Nacional Catastral (SNC)

a. Registro 2. Registro de Construcciones. Reglas de Validación (ejemplos)

Nombre del archivo: RA_IGAC_SNC_2016_R2

Total de Registros: 1.520.049

Total de variables: 16



Variable	Descripción	Regla de validación	Registros Inconsistentes	%	Observaciones
DEPARTAMENTO	Departamento	RV150 - 122: Reglas de integridad referencial 2. Validar que el campo DEPARTAMENTO sea un código valido en la tabla CD_DIVIPOLA campo COD_DEPTO.	1	0.000%	Hay un registro con DEPARTAMENTO nulo Nro de predio 560001000000010001000000 Municipio 664
MUNICIPIO	Municipio	RV150 - 122: Reglas de integridad referencial 2. Validar que el campo DEPARTAMENTO MUNICIPIO sea un código valido en la tabla CD_DIVIPOLA campo COD_MPIO.	1	0.000%	Hay un registro con DEPARTAMENTO nulo Nro de predio 560001000000010001000000 Municipio 664
TIPO_DE_REGISTRO	Tipo de registro	RC100 - 3916: Cubrimiento de valores Campo requerido, TIPO_DE_REGISTRO sea igual a 2.	1	0.000%	Hay un registro con Tipo de Registro = "0" Nro de predio 560001000000010001000000 Municipio 664

Validación de la BD del Sistema Nacional Catastral (SNC)

Resumen de inconsistencias por Registros

Descripción	Variables	Total registros	Total registros inconsistentes	% Inconsistencias
Datos de Propietarios	12	1.396.082	3.025	0,217%
Datos de Construcción	16	1.520.049	3	0,000%
Total	28	2.916.131	3.028	0,104%

Resumen de inconsistencias por Celdas

Descripción	Variables	Total celdas	Total celdas inconsistentes	% Inconsistencias
Datos de Propietarios	12	16.752.984	3.025	0,018%
Datos de Construcción	16	24.320.784	3	0,000%
Total	28	41.073.768	3.028	0,007%

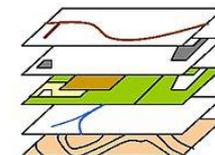


NACIONES UNIDAS

CEPAL

3) Validación de la Base de Datos Geográfica

Municipios seleccionados: **4 (2 del SIC y 2 del SNC)**
 Capa geográfica (ejemplo): **Terreno urbano**



Capa geográfica	Reglas de validación (ejemplos)	SIC						SNC					
		Villavicencio (Meta)			Barranquilla (Atlántico)			Pereira (Risaralda)			Montería (Córdoba)		
		Lotes	# Incons.	%	Lotes	# Incons.	%	Lotes	# Incons.	%	Lotes	# Incons.	%
Terreno urbano (Lote)	1. # de huecos no válidos (espacios entre predios)	102.945	7	0,0002%	173.048	54	0,008%	86.389	170	0,19%	88.642	534	0,03%
	2. # de elementos (polígonos) que se superponen		211	0,01%		884	0,005%		28.197	32,5%		11.118	12,5%
	3. # de elementos geográficos donde el identificador único esta repetido		31	0,0004%		285	0,002%		7.409	8,6%		3.615	4,1%

Evaluación de la calidad de información geográfica basada en:

- **NTC5043 (ISO19113)** Principios básicos de calidad de Información geográfica y
- **NTC5660 (ISO19114 e ISO19138)** Evaluación de la calidad, procesos y medidas

4. Aprovechamiento estadístico del RA de Catastro Nacional

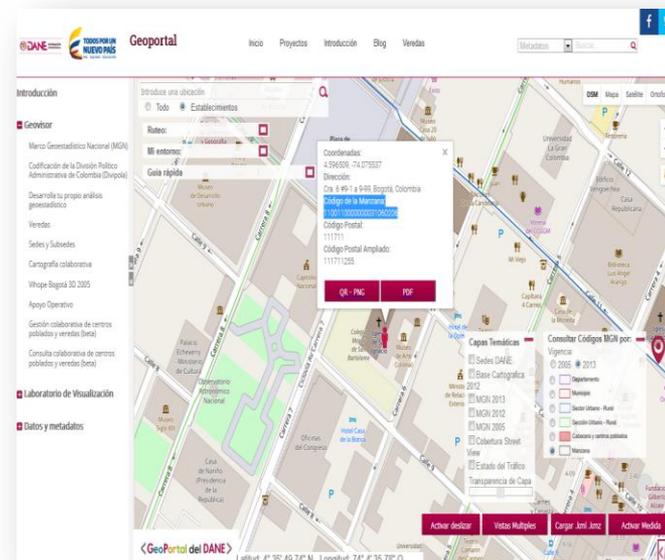
Fuente de actualización cartográfica de Marco Geoestadístico Nacional. (Manzanas, Áreas desarrolladas)

Producción de la Cartografía de referencia rural para el Censo Nacional Agropecuario .

Estimación de la variable vivienda del Marco Geoestadístico Nacional

- Georreferenciación de fuentes de investigaciones, Direcciones de domicilio de inmuebles y personas.

- Vinculación entre registros base de población, inmuebles y establecimientos



<https://geoportal.dane.gov.co/v2/?page=elementoMapaDane>

3. Aprovechamiento estadístico del RA de Catastro Nacional

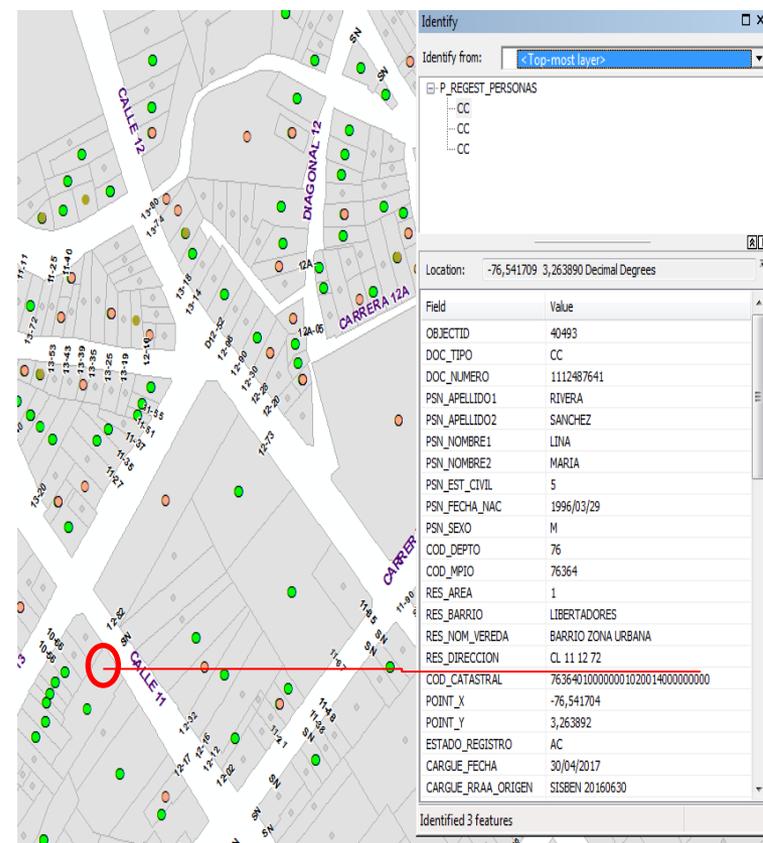
La georreferenciación de direcciones de inmuebles

La georreferenciación de direcciones de domicilio de personas

Georreferenciación de fenómenos demográficos, sociales y económicos.

Generación de Estadísticas de uso y distribución de la propiedad

Información cartográfica y temática para la planeación ambiental y ordenamiento territorial.



Fuente: DANE, 2017

5. Recomendaciones

- **Unificar la documentación de las plataformas tecnológicas** que hoy gestionan el dato catastral del IGAC, es decir, Cobol y Sistema Nacional Catastral (SNC)

- Materializar la interrelación permanente del catastro con el registro público de la propiedad

- Avanzar en la implementación de una plataforma que disponga los datos catastrales que garantice el intercambio, la integración y la interoperabilidad con otros datos y sistemas de información.

- Implementar las validaciones requeridas al realizar la captura y procesamiento de los datos, de acuerdo con las reglas de validación que presentaron alguna inconsistencia.



@DANEColombia



@DANE_Colombia



/DANEColombia



/DANEColombia



DANEColombia



NACIONES UNIDAS

CEPAL