

# 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

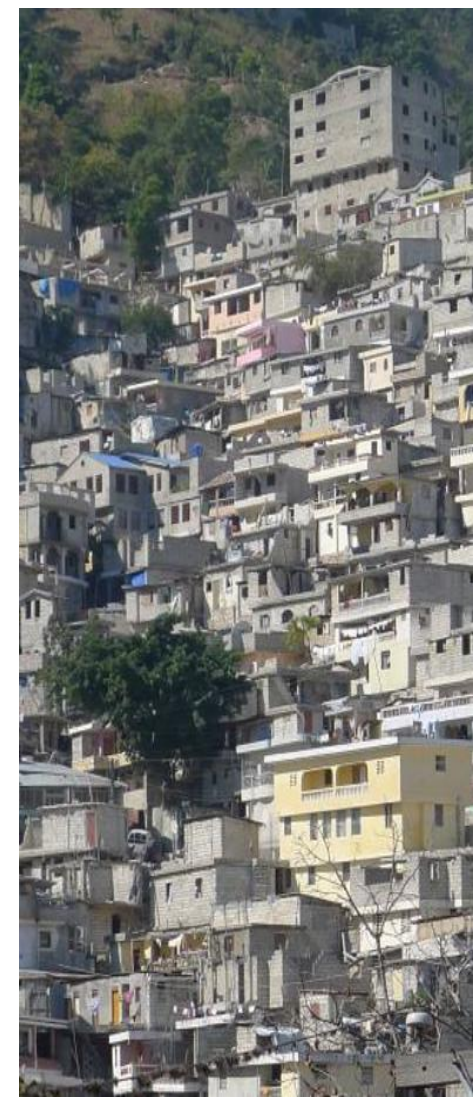
Contexto del RA de Catastro Nacional -  
IGAC

02

Diagnóstico de Calidad del RA

03

Aprovechamiento estadístico del RA



NACIONES UNIDAS

CEPAL

# 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**

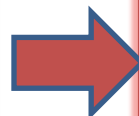


**Catastros descentralizados**



# Registros que hacen parte del RA de Catastro Nacional:

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



- **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.

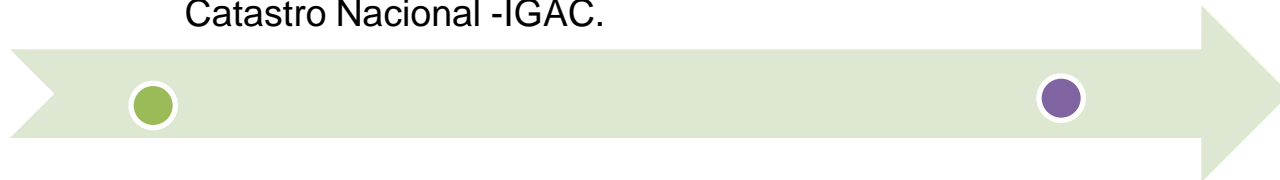
## 2. Diagnóstico de calidad del RA de Catastro Nacional –IGAC

## 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



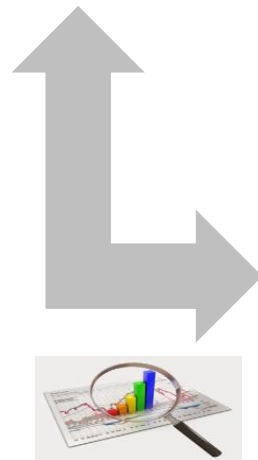
Ejecución



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.





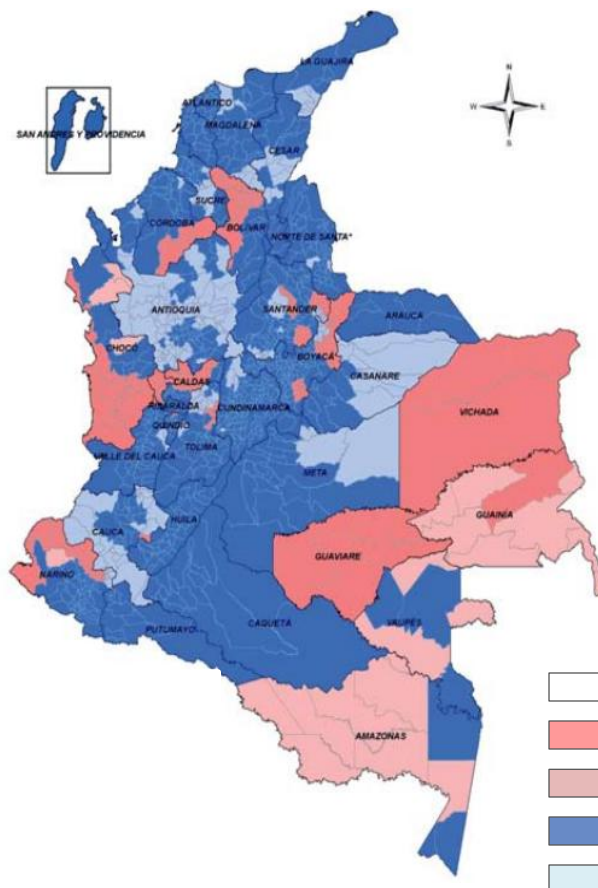
## Marco Normativo

Interrelación del catastro y el registro público de la propiedad.






88.9%

885/995

municipios han iniciado el proceso de interrelación catastro-registro



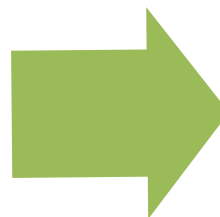
**Municipios interrelacionados avance**

-  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).



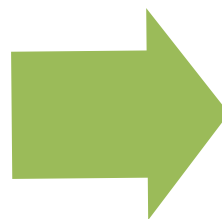
### Sugerencias a fortalecer

- **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

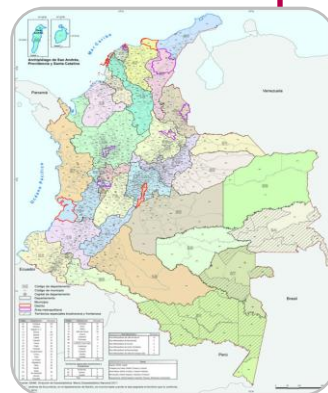
### Valoración

- El RA hace uso <sup>(+)</sup> 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

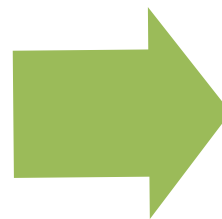


## Documentación. Metadatos

### 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)**.

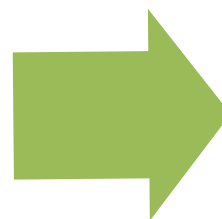


## Cobertura del RA de Catastro Nacional (I)

### 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

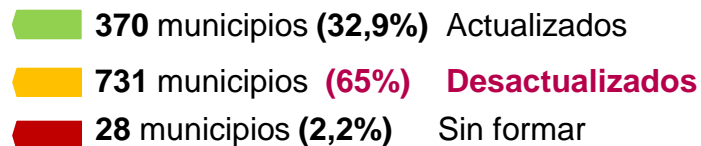
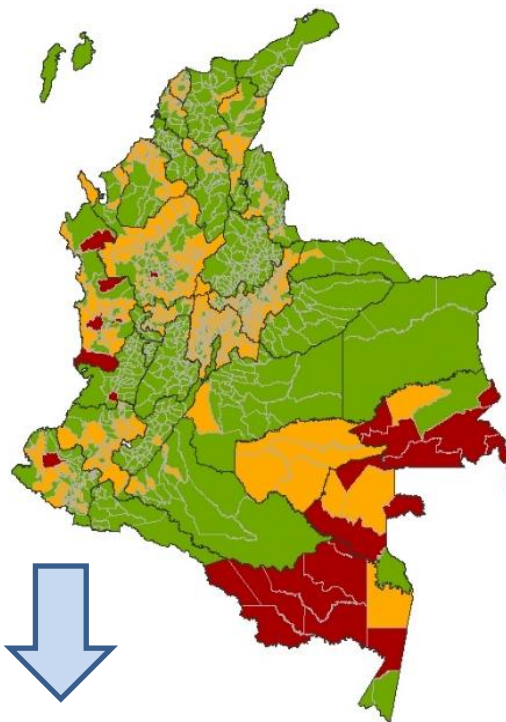
- Formación del área geográfica del país aún no levantada catastralmente y la actualización de los municipios desactualizados, bajo la metodología de barrido predial masivo que se cita en el Plan Nacional de Desarrollo (art. 104 de la Ley 1753 de 2015),

## Cobertura del RA de Catastro Nacional

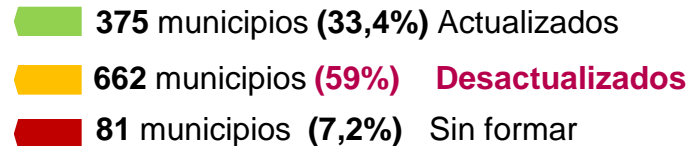
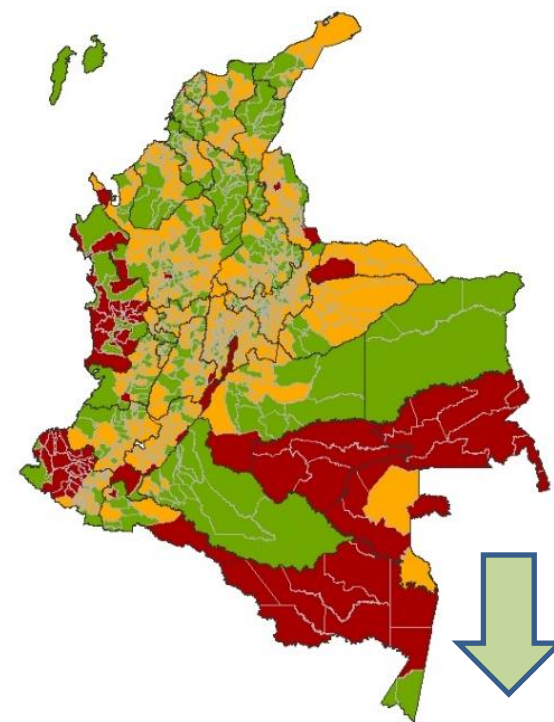
Aprox. el **78%** del área geográfica del país está formada.

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
<b>NOMBRE</b>	Nombre Propietario o Poseedor	RC100 - 3916: Cubrimiento de valores 2. Validar que NOMBRE, no tenga caracteres especiales, signos de puntuación o numéricos.	<b>8.219.089</b>	<b>68,25%</b>	Hay nombres con caracteres especiales y nulos
<b>DESTINO_ECONOMICO</b>	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 ...	<b>150.074</b>	<b>1,25%</b>	Hay valores que no cumplen con el dominio: (‘k’,‘1’,‘v’,‘w’,‘j’,‘3’,‘u’,‘d’,‘6’,‘r’,‘a’,‘0’,‘8’....)
<b>TIPO_DOCUMENTO</b>	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 ..	<b>3.382</b>	<b>0,03%</b>	Hay valores que no cumplen con el dominio: (‘v’,‘1’,‘*’,‘3’,‘u’,‘1’,‘\’,‘k’,‘d’,‘c’,‘0’,‘m’,‘[’,‘8’,‘/’,‘x’,‘7’)
<b>ESTADO_CIVIL</b>	Estado Civil	RV400 - 169: Reglas de Dominio Validar que el campo ESTADO_CIVIL corresponda al dominio . D: Divorciado; V: Viudo; E: Inmueble del Estado..	<b>1.026</b>	<b>0,01%</b>	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)

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

**Total de Registros: 8.351.095**

**Total de variables: 16**



Variable	Descripción	Regla de validación	Registros Inconsistentes	%	Observaciones
<b>USO_3</b>	Uso de la construcción	RV400 - 169: Reglas de Dominio 2. Validar que el campo USO_3 corresponda al dominio . 01: Vivienda hasta de 3 pisos; 02:Cobertizos, Ramadas:06: Bodegas; 07: Industrias ; 08: Silos; 09: Piscinas 10: Tanques; 12: Colegios; 19: hospitales 29: Iglesias; 31: Hoteles; 33: Clubes 34: Oficinas; 35: Apartamentos más de 4 pisos.; 41: Teatros ...	<b>45</b>	<b>0,001%</b>	Hay registros con dos espacios en blanco:  Revisar si estos dominios están reglamentados por que al parecer se han venido agregando a través del tiempo y no están claramente descritos, por ejemplo el dominio '00' se registra bajo ciertas condiciones que se presentan cuando se hacen proceso que involucran el registro 2.
<b>AREA_CONSTRUIDA_3</b>	Área construida 3	RV550 - 1713: Mutuamente dependientes: Restringidas por valor  Validar que AREA_CONSTRUIDA_3 no sea un valor nulo, si USO_3 es diferente de nulo	<b>45</b>	<b>0,001%</b>	Hay un registro con valor en AREA_CONSTRUIDA_3 = Nulo y USO_3 = " " = espacios en blanco  R2 DTO MUNI NRO.PREDIO 13 468 000000010939000 13 549 000100010835000
<b>PUNTAJE_3</b>	Puntaje aplicado a la construcción 3	RE100 - 51118: Correctitud de los datos 1. Validar que PUNTAJE_3 solo tenga caracteres numéricos.	<b>45</b>	<b>0,001%</b>	Hay valores con espacios en blanco

## 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%
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>20.393.810</b>	<b>8.373.958</b>	<b>41,061%</b>

### 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%
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>278.130.100</b>	<b>8.373.958</b>	<b>1,47%</b>



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
<b>NOMBRE</b>	Nombre Propietario o Poseedor	RC100 - 3916: Cubrimiento de valores 2. Validar que NOMBRE, no tenga caracteres especiales, signos de puntuación o numéricos.	<b>1.476</b>	<b>0,11%</b>	Hay nombres con caractere se especiales o signos de puntuacion o numeros.
<b>DESTINO_ECONOMICO</b>	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 ...	<b>1.333</b>	<b>0,10%</b>	No cumple dominio, hay valores con: "0"
<b>TIPO_DOCUMENTO</b>	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 ..	<b>216</b>	<b>0,02%</b>	No cumple dominio, hay un registro con un espacio en blanco.
<b>ESTADO_CIVIL</b>	Estado Civil	RV400 - 169: Reglas de Dominio Validar que el campo ESTADO_CIVIL corresponda al dominio. D: Divorciado; V: Viudo; E: Inmueble del Estado..	<b>0</b>	<b>0</b>	

## 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
<b>DEPARTAMENTO</b>	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
<b>MUNICIPIO</b>	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
<b>TIPO_DE_REGISTRO</b>	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%
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>2.916.131</b>	<b>3.028</b>	<b>0,104%</b>

### 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%
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>41.073.768</b>	<b>3.028</b>	<b>0,007%</b>



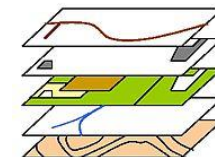
NACIONES UNIDAS

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

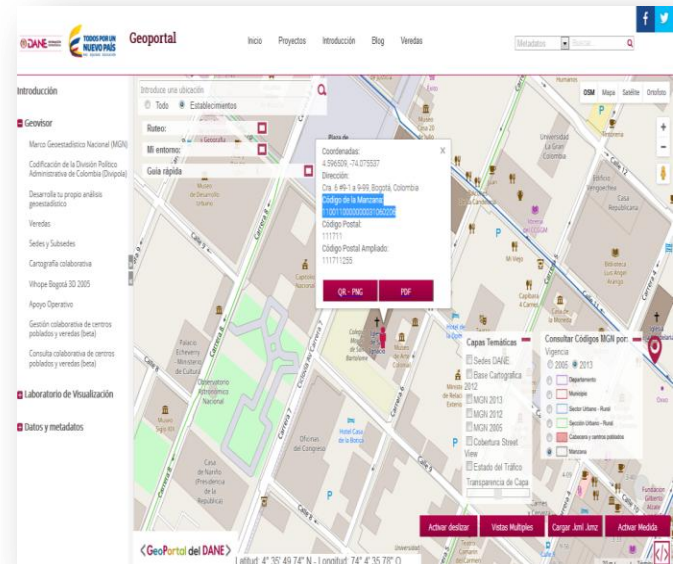
Fuente de actualización cartográfica de Marco Geoestadístico Nacional. (Manzanas, Áreas desarrolladas)

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

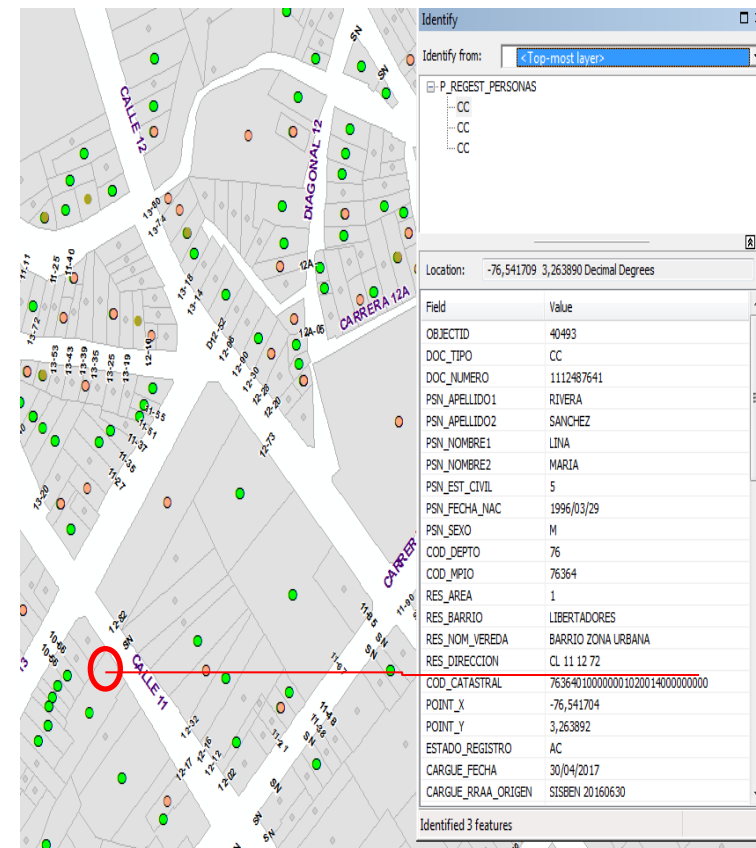
La georreferenciación de direcciones de inmuebles

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